Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan **e-ISSN:2598-3067**
DOI: https://doi.org/10.23960/jrip.2024.8.3.453-462 **Vol 8 (3): 453-462 Agustus 2024**

EVALUASI KUALITAS *YOLK* AYAM RAS HERBAL PADA UMUR AYAM YANG BERBEDA

Evaluation of The Quality of Herbal Chicken Egg Yolks at Different Age Chicken

Surmini Surmini[1*], Dian Septinova[1], Riyanti Riyanti[1], Khaira Nova[1]
[1]*Program Study of Animal Husbandry, Departement of Animal Husbandry, Faculty of Agriculture, University of Lampung*
[*]E-mail: surmini.301@gmail.com

ABSTRACT

This research aims to determine egg yolks quality which includes yolk color, yolk percentage, and yolk index in herbal chicken at different age chickens. This research was conducted from 27 to 28 October 2023, the egg samples taken came from CV. Marga Raya Farm in Marga Raya Village, Natar District, South Lampung Regency, while measurements and data collection were carried out at the FP Unila Animal Production Laboratory. The method used in this research is a survey method by examining a population or sample. The samples taken were eggs from ISA Brown strain parents who were 27 weeks, 45 weeks, 62 weeks and 88 weeks reared at CV. Marga Raya Farm. Data was collected by using measuring instruments, then analyzed descriptively. The conclusion of this research is that herbal laying hens at the ages of 27 weeks, 45 weeks, 62, and 88 weeks respectively have an average egg weight of 52.79 g, 59.18 g, 57.88 g, and 59.51 g, the average percentage yolk of 24.84%, 26.09%, 26.15%, and 25.53%, average yolk color of 8.05, 8.23, 8.48, and 8.21 and average yolk index of 0, 54, 0.52, 0.52, and 0.51.

Keywords: Chicken age, Moringa leaves, Yolk color, Yolk index, Yolk percentage

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas *yolk* yang meliputi warna *yolk,* persentase *yolk,* dan indeks *yolk* pada ayam ras hebal pada umur ayam yang berbeda. Penelitian ini dilaksanakan pada 27--28 Oktober 2023, sampel telur yang diambil berasal dari CV. Marga Raya *Farm* di Desa Marga Raya Kecamatan Natar, Kabupaten Lampung Selatan, sedangkan pengukuran dan pengambilan data dilakukan di Laboratorium Produksi Ternak FP Unila. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode survei dengan meneliti populasi atau sampel. Sampel yang diambil adalah telur yang berasal dari induk *strain ISA Brown* yang berumur 27 minggu, 45 minggu, 62 minggu, dan 88 minggu yang dipelihara di CV Marga Raya *Farm*. Data dikumpulkan dengan menggunakan alat ukur, kemudian dianalisis secara deskriptif. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu ayam ras petelur herbal pada umur 27 minggu,45 minggu, 62 minggu, dan 88 minggu berurutan memiliki rata-rata berat telur sebesar 52,79 g; 59,18 g; 57,88 g; dan 59,51 g, rata-rata persentase *yolk* sebesar 24,84%; 26,09%; 26,15%; dan 25,53% rata-rata warna *yolk* sebesar 8,05; 8,23; 8,48; dan 8,21 dan rata-rata indeks *yolk* sebesar 0,54; 0,52; 0,52; dan 0,51.

Kata Kunci: Daun Kelor, Indeks *Yolk*, Persentase *Yolk*, Umur Ayam, Warna *Yolk*

PENDAHULUAN

Ayam ras petelur memiliki peranan yang penting dalam pemenuhan kebutuhan protein hewani masyarakat. Ayam ras petelur merupakan jenis ras unggul dari hasil persilangan antara bangsa-bangsa ayam yang dikenal memiliki daya produktivitas yang tinggi terhadap produksi daging dan telur. Produksi yang tinggi pada ayam ras petelur disebabkan oleh hasil persilangan intensif yang menghasilkan induk ayam yang sudah tidak memiliki sifat mengeram sehingga induk dapat menghasilkan telur selama masa produktif.

Fase *layer* ayam petelur digolongkan menjadi dua yaitu fase *layer* I terhitung sejak awal produksi hingga puncak produksi dan fase *layer* II terhitung sejak akhir puncak produksi hingga afkir (Akbar *et al*., 2017). Umur merupakan salah satu faktor yang memengaruhi kualitas internal telur. Faktor-faktor lainnya adalah bangsa ayam, musim, penyakit, lingkungan, kualitas pakan dan sistem pemeliharaan (Nugraha, 2013). Semakin tua umur ayam maka beberapa kualitas telur yang dihasilkan akan semakin menurun, untuk menghasilkan telur yang memiliki kualitas internal dan eksternal yang baik maka perlu dilakukan

manajemen pemeliharaan pada ayam petelur yang menjelang masa afkir. Manajemen pemeliharaan yang dimaksud diantaranya pemberian tanaman obat pada ayam petelur untuk meningkatkan kualitas dari telur tersebut. Salah satu tanaman obat yang dapat digunakan salah satunya yaitu tanaman kelor.

Kelor dilaporkan menjadi sumber pangan yang kaya β-karoten, protein, vitamin C, kalsium, kalium, dan menjadi sumber makanan yang baik sebagai antioksidan alami karena adanya berbagai jenis senyawa antioksidan seperti asam askorbat, flavonoid, fenolat dan karotenoid (Krisnadi, 2015). Daun kelor juga sebagai suplemen yang mempunyai nilai gizi tinggi dan dianggap sebagai suplemen protein dan kalsium. Beberapa penelitian melaporkan bahwa pada daun kelor terdapat komposisi vitamin A, B,C, dan kalsium, zat besi dan protein yang tinggi (Sarjono, 2008).

Salah satu perusahaan peternakan yang telah menggunakan daun kelor dalam ransum adalah CV. Marga Raya *Farm*. Pada peternakan tersebut pemberian daun kelor diberikan pada semua umur ayam. Daun kelor yang diberikan yaitu sebanyak 2% yang diberikan dalam ransum. Satria, *et al*. (2016) melaporkan bahwa penambahan tepung daun kelor dalam ransum sebanyak 2% memberikan efek yang baik dalam meningkatkan produktivitas dan kualitas telur ayam. Belum banyak informasi mengenai kualitas internal telur ayam dari berbagai umur ayam yang ransumnya diberi daun kelor (*Moringa oleifera*). Berdasarkan uraian diatas, maka akan dilakukan penelitian dengan judul "Evaluasi Kualitas *Yolk* Ayam Ras Herbal pada Umur yang Berbeda".

MATERI DAN METODE

MATERI

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu *yolk color fan*, kaca datar, timbangan analitik, *tripod micrometer*, jangka sorong, mangkok, alat tulis, tisu, dan serbet. bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu telur ayam ras petelur Isa Brown dengan pemberian daun kelor (*Moringa oleifera*) dalam ransum pada umur 27 minggu, 45 minggu, 62 minggu, dan 88 minggu yang dipelihara di CV Marga Raya *Farm*.

METODE

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode survei. Sampel yang diambil adalah telur herbal daun kelor (*Moringa oleifera*) yang berasal dari induk *strain ISA Brown* yang berumur 27 minggu, 45 minggu, 62 minggu, dan 88 minggu yang dipelihara di CV Marga Raya *Farm*. Data dikumpulkan dengan menggunakan instrumen atau alat ukur, kemudian dianalisis secara deskriptif.

Prosedur Penelitian

1. Survei lokasi penelitian

Lokasi penelitian bertempat di CV. Marga Raya *Farm* di Desa Marga Raya Kecamatan Natar, Kabupaten Lampung Selatan. Kandang yang digunakan yaitu kandang baterai, dengan jumlah ayam di setiap baterai adalah satu ekor ayam. Ransum yang digunakan yaitu ransum *layer* BLL 1 dari PT. Japfa Comfeed Indonesia TBK dengan penambahan tepung daun kelor sebanyak 2%. Kandungan nutrien ransum BLL 1 dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kandungan nutrien ransum komersial BLL 1 dan daun kelor *(Moringa oleifera)*

Parameter	Kandungan nutrisi (%)	
	Ransum BLL 1	Daun kelor
Kadar air	9,30	5,16
Protein kasar	18,97	25,24
Lemak kasar	6,37	8,88
Serat kasar	11,60	7,03
Abu	14,18	10,20
BETN	48, 87	48,64

Sumber: Laboratorium Ilmu Makanan Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada (2023)

2. Pengumpulan sampel

Sampel telur berasal dari induk *strain ISA Brown* yang berumur 27 minggu, 45 minggu, 62 minggu, dan 88 minggu yang dipelihara di CV Marga Raya *Farm*. Sampel telur dipilih secara acak secara langsung dari *cage*. Jumlah sampel yang digunakan dihitung dengan menggunakan teknik Slovin. Rumus Slovin merupakan metode praktis untuk menentukan ukuran atau jumlah sampel dengan syarat jumlah

populasi yang relatif besar. Penentuan banyaknya sampel minimum yang diperlukan dalam penelitian perlu memperhatikan batas toleransi kesalahan yang ditetapkan Sugiyono (2011).
Rumus Slovin untuk menentukan sampel:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Keterangan :
n = jumlah sampel
N = ukuran populasi
e = persentase kelonggaran ketelitian kesalahan pengambilan sampel yang masih bisa ditolerir

Rentang sampel yang dapat diambil dari teknik Slovin adalah antara 10-20% dari populasi penelitian. Pada penelitian ini persentase kelonggaran ketelitian kesalahan pengambilan sampel yaitu 15% atau 0,15. Jumlah sampel pada setiap umur yang akan digunakan pada penelitian ini yaitu dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Jumlah sampel yang digunakan pada setiap umur

Umur (minggu)	Populasi (ekor)	Jumlah sampel (butir)
27	4.562	44
45	3.476	44
62	2.470	44
88	2.848	44

3. Pengamatan dan pengukuran

a. Berat telur

Berat telur diperoleh dengan menimbang telur dengan timbangan digital dalam satuan gram.

b. Persentase *yolk*

Telur yang sudah ditimbang kemudian dipecahkan dan dipisahkan bagian *albumen* dan *yolk*. *Yolk* dimasukkan kedalam mangkok yang telah diketahui bobotnya kemudian ditimbang menggunakan timbangan analitik digital. Selanjutnya dilakukan perhitungan persentase berat *yolk* dengan rumus:

$$\text{Persentase } yolk = \frac{\text{Berat } yolk}{\text{Berat Telur}} \text{ x } 100\% \text{ (Astawa } et\ al\text{., 2018)}$$

c. Warna *yolk*

Penilaian warna kuning telur dapat dilakukan secara visual dengan membandingkan warna kuning telur dengan alat *yolk color fan* yang memiliki skala *Roche* yaitu standar warna 1--15 dari warna pucat sampai warna pekat atau orange tua (Kurtini *et al*., 2011).

d. Indeks *yolk*

Badan Standar Nasional Indonesia (2008), menjelaskan perhitungan untuk mengetahui Indeks Kuning Telur (IKT) dengan menggunakan rumus berikut:

$$\text{IKT} = \frac{\text{Tinggi } yolk}{\text{Diameter } yolk}$$

4. Tabulasi dan analisis data

Data peubah yang telah didapatkan ditabulasi dalam bentuk tabel dan grafik untuk selanjutnya dianalisis. Analisis data yang digunakan untuk setiap peubah adalah analisis statistik deskritif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

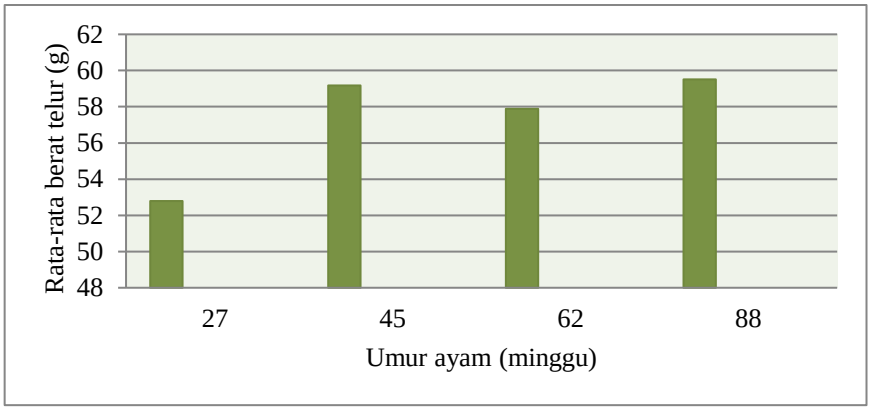
BERAT TELUR AYAM RAS HERBAL PADA UMUR YANG BERBEDA

Rata-rata berat telur yang dihasilkan dalam penelitian ini yaitu berkisar 52,79±3,26--59,51±4,83 g. Rata-rata berat telur ayam ras petelur dengan pemberian daun kelor dalam ransum pada beberapa umur ayam dapat dilihat pada Tabel 3. Grafik rata-rata berat telur yang dihasilkan oleh ayam berumur 27, 45, 62, dan 88 minggu disajikan pada Gambar 1.

Berdasarkan Gambar 1. dapat dilihat bahwa rata-rata berat telur yang dihasilkan oleh ayam umur 27, 45, 62, dan 88 minggu termasuk dalam kelompok sedang. Menurut SNI (2008) telur dibagi ke dalam tiga kelompok yaitu besar (>60 g), sedang (50--60 g), dan kecil (<50 g). Menurut Rasyaf (2012), periode produksi fase I dari umur 22--42 minggu memiliki rata-rata berat telur seberat 56 g dan ayam fase II umur 42--72 minggu memiliki rata-rata berat telur 60 g.

Tabel 3. Rata-rata berat telur

Umur (minggu)	Rata-rata (g)
27	52,79±3,26
45	59,18±3,88
62	57,88±3,67
88	59,51±4,83



Gambar 1. Grafik rata-rata berat telur

Saat umur ayam tua atau mendekati masa afkir maka berat telur akan semakin beragam. Menurut Aziz *et al.* (2020), pada ayam umur tua atau masuk periode akhir atau masa afkir memiliki berat telur yang bervariasi karena kemampuan penyerapan zat makanan yang sudah menurun membuat besar kecilnya telur menjadi beragam. Saat umur ayam masih muda, berat telur yang dihasilkan biasanya kecil. Hal ini karena saat mulai bertelur ayam yang memiliki umur yang muda masih mengalami pertumbuhan sehingga telur yang dihasilkan kecil. Menurut Jaelani *et al.* (2016), berat telur pertama yang dihasilkan oleh induk ayam yang masih muda biasanya memiliki ukuran yang kecil dan memerlukan waktu yang cukup lama untuk mencapai berat standar. Menurut Sudarmono (2007), ayam dewasa kelamin pada umur 19 minggu dan ditandai dengan telur pertama.

Rata-rata berat telur yang dihasilkan pada penelitian ini cenderung meningkat seiring dengan bertambahnya umur ayam. Amrullah (2004) berpendapat bahwa ayam pada awal periode bertelur cenderung menghasilkan telur yang ukurannya lebih kecil dan secara bertahap akan bertambah besar sejalan dengan bertambahnya umur ayam dan perkembangan saluran reproduksinya. Penurunan berat telur pada ayam umur 62 minggu diduga adanya kemungkinan kesalahan manajemen pemberian ransum. Ransum yang diberikan diduga berlebih pada talang pakan, sehingga ransum yang diberikan tersebut tercecer saat ayam sedang makan. Hal tersebut menyebabkan jumlah ransum yang diberikan tinggi, namun tidak dikonsumsi seluruhnya oleh ayam, sehingga berat telur yang dihasilkan menjadi rendah.

Berat telur yang dihasilkan pada penelitian ini belum sesuai dengan Panduan Isa Brown (2023) bahwa pada ayam berumur 27 minggu seharusnya memiliki berat telur 59,6 g, ayam berumur 45 minggu seharusnya memiliki berat telur 63,5 g, ayam berumur 62 minggu seharusnya 63,8 g, dan untuk ayam berumur 88 minggu seharusnya memiliki berat telur 64,6 g. Hal ini dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor. Menurut Sodak (2011), berat telur dipengaruhi oleh faktor umur ayam, suhu lingkungan, strain atau *breed*, kandungan nutrisi dalam ransum, bobot tubuh ayam dan waktu telur dihasilkan.

Ransum yang digunakan di Marga Raya *Farm* pada semua umur ayam adalah sama, yaitu ransum *layer* BLL 1 dari PT. Japfa Comfeed Indonesia TBK dengan penambahan tepung daun kelor sebanyak 2%. Dengan konsumsi ransum pada setiap umur ayam dapat dilihat pada Tabel 4. Berdasarkan Tabel 4. dapat dilihat bahwa konsumsi ransum pada setiap umur ayam berkisar antara 115,1--121,5 g/ekor/hari. Hal ini menunjukkan pemberian ransum ayam pada penelitian ini sudah mencukupi standar. Menurut

Suprijatna *et al.* (2005), dalam proses produksinya, ayam petelur memerlukan ransum sebanyak 110–120 g/ekor/hari. Kandungan nutrisi yang dapat memengaruhi berat telur yaitu protein. Menurut Selviani *et al*. (2023), kurang lebih 50% dari berat kuning telur adalah protein, sehingga kandungan protein dalam ransum menjadi salah satu faktor yang dapat memengaruhi berat telur. Total protein yang dikonsumsi oleh ayam di CV. Marga Raya *Farm* yaitu sebesar 18,5%. Hal ini menunjukkan konsumsi protein lebih tinggi dibandingkan dengan pendapat Argo *et al.* (2013) bahwa pemberian pakan komersil dengan protein yang terkandung di dalamnya sebesar 18% dengan minimal pemberian protein sebesar 16%. Semakin tinggi protein pakan yang diberikan maka semakin tinggi pula berat telur yang dihasilkan oleh ayam ras petelur. Faktor lain yang dapat memengaruhi berat telur yaitu *strain* atau *breed* ayam. Perbedaan kemampuan metabolisme setiap strain ayam menyebabkan telur yang dihasilkan memiliki berat yang berbeda.

Tabel 4. Konsumsi ransum pada umur ayam yang berbeda di CV. Marga Raya *Farm*

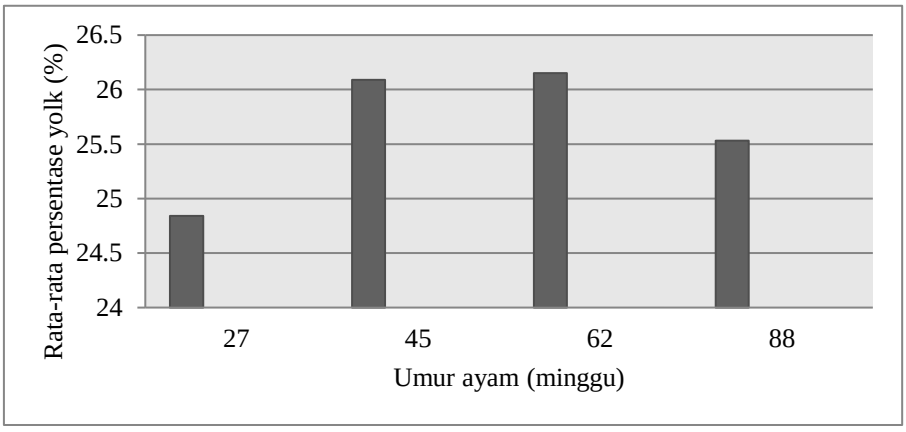
Umur (minggu)	Populasi (ekor)	konsumsi ransum kumulatif (g/hari)	konsumsi ransum (g/ekor/hari)
27	4.562	525.000	115,1
45	3.476	420.000	120,8
62	2.470	300.000	121,5
88	2.848	340.000	119,4

PERSENTASE *YOLK* TELUR AYAM RAS HERBAL PADA UMUR YANG BERBEDA

Rata-rata persentase *yolk* yang dihasilkan dalam penelitian ini yaitu berkisar 24,84±1,43--26,15±1,73%. Rata-rata persentase *yolk* ayam ras petelur dengan pemberian daun kelor dalam ransum pada beberapa umur ayam dapat dilihat pada Tabel 5. Grafik rata-rata persentase *yolk* yang dihasilkan oleh ayam berumur 27, 45, 62, dan 88 minggu disajikan pada Gambar 2.

Tabel 5. Rata-rata persentase *yolk*

Umur (minggu)	Rata –rata (%)
26	24,84±1,43
44	26,09±2,06
61	26,15±1,73
87	25,53±1,74



Gambar 2. Grafik rata-rata persentase *yolk*

Pada Gambar 2. dapat dilihat bahwa rata-rata persentase *yolk* terkecil yaitu pada ayam berumur 27 minggu atau saat fase awal produksi, sedangkan rata-rata persentase *yolk* terbesar yaitu pada ayam berumur 62 minggu. Rata-rata persentase *yolk* meningkat seiring dengan bertambahnya umur ayam, namun terjadi penurunan pada saat ayam berumur 88 minggu. Menurut Silversides dan Scott (2001), presentase *yolk* akan meningkat seiring dengan bertambahnya umur ternak. Persentase *yolk* merupakan perbandingan antara berat *yolk* terhadap berat telur utuh (Sudrajat *et al*., 2018). Selain berat *yolk*, berat telur utuh juga menjadi faktor yang dapat memengaruhi persentase *yolk.* Pada ayam yang berumur 27 minggu menghasilkan rata-rata persentase *yolk* yang rendah, diduga disebabkan oleh perkembangan

ovarium yang belum sempurna. Menurut Abbas *et al.* (2021), bobot *yolk* juga ditentukan oleh status dan perkembangan organ reproduksi unggas betina (ovarium). Sebagai tempat sintesis *yolk,* ukuran ovarium yang kurang sempurna akan memproduksi *yolk* dengan bobot yang kecil.

Pada ayam yang berumur 88 minggu, indeks *yolk* yang dihasilkan menjadi lebih kecil. Hal ini diduga karena telur yang dihasilkan lebih berat dan lebih besar. Menurut Laxmi *et al.* (2002), bobot telur ayam berkolerasi positif terhadap indeks telur, indeks putih telur, ketebalan kerabang dan persentase putih telur serta berkolerasi negatif terhadap persentase kuning telur. Semakin besar telur ayam, maka indeks telur, indeks putih telur dan persentase putih telur semakin meningkat, akan tetapi persentase kuning telur semakin menurun.

Persentase *yolk* pada penelitian ini lebih tinggi dibandingkan dengan persentase *yolk* penelitian yang dilakukan oleh Vicky *et al.* (2018) yang menunjukkan rata-rata persentase *yolk* pada ayam berumur 22--30 minggu tanpa diberikan daun kelor sebesar 23, 82%. Pada ayam yang berumur 45 minggu juga menunjukkan nilai persentase *yolk* yang lebih tinggi dibandingan dengan penelitian yang dilakukan oleh Astawa *et al.* (2018), menunjukkan persentase *yolk* ayam berumur 40--48 tanpa diberikan daun kelor menghasilkan persentase *yolk* sebesar 24,90%. Pada ayam yang berumur 62 minggu juga menunjukkan hasil persentase *yolk* yang lebih tinggi dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan Dharmayanti *et al.* (2019), yang menunjukkan hasil persentase *yolk* pada ayam berumur 60 minggu tanpa diberikan daun kelor yaitu sebesar 23,19%. Pada ayam yang berumur 88 minggu juga memiliki nilai persentase *yolk* yang lebih tinggi dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan Purba *et al.* (2018), yang menunjukkan rata-rata persentase *yolk* pada ayam berumur 88 minggu tanpa diberikan daun kelor sebesar 22,41%.

Berat *yolk* dapat dipengaruhi oleh perkembangan ovarium karena ovarium merupakan organ reproduksi yang berfungsi sebagai penghasil folikel. Ovarium juga merupakan tempat sintesis hormon steroid seksual, gametosis, dan perkembangan serta pemasakan *yolk*. Menurut Ihsan (2012), berat ovarium yang besar dapat menunjukkan ovarium dalam tingkat produktivitas yang tinggi. Ovarium unggas dewasa yang berkembang tersebut mulai mengeluarkan hormon estrogen yang menyebabkan terjadi kenaikan kadar kalsium, protein, lemak, vitamin, dan substansi lain dalam darah yang penting untuk pembentukan kuning telur.

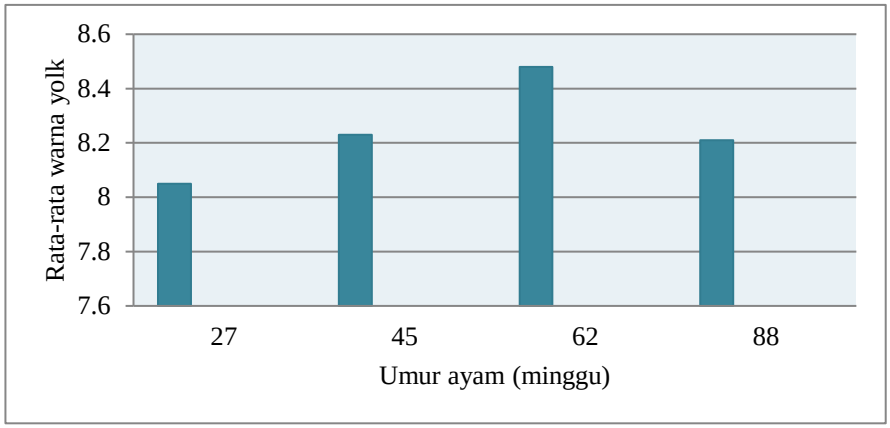
Kandungan nutrisi dalam ransum juga merupakan faktor yang dapat memengaruhi berat *yolk*. Komponen tertinggi yang ada dalam *yolk* adalah air, lemak dan protein. Hal ini sesuai dengan pendapat Argo *et al.* (2013) yang menyatakan bahwa faktor yang mempengaruhi berat *yolk* adalah kandungan protein dan lemak kasar dalam ransum. Berat *yolk* dipengaruhi oleh kandungan lemak kasar dan protein di dalam pakan komersil sebesar 3,0% dan 18,0%. Kandungan protein dalam ransum komersil yang digunakan di CV. Marga Raya *Farm* yaitu sebesar 18,5%. Kandungan lemak kasar dalam ransum komersil yang digunakan di CV. Marga Raya *Farm* yaitu sebesar 6,54%.

WARNA *YOLK* TELUR AYAM RAS HERBAL PADA UMUR YANG BERBEDA

Rata-rata warna *yolk* yang dihasilkan dalam penelitian ini yaitu berkisar 8,05±0,74--8,48±0,78. Rata-rata warna *yolk* ayam ras petelur dengan pemberian daun kelor dalam ransum pada beberapa umur ayam dapat dilihat pada Tabel 6. Grafik rata-rata warna *yolk* yang dihasilkan oleh ayam berumur 27, 45, 62, dan 88 minggu disajikan pada Gambar 3.

Tabel 6. Rata-rata warna *yolk*

Umur (minggu)	Rata-rata (g)
26	8,05±0,74
44	8,23±0,97
61	8,48±0,78
87	8,21±1,03



Gambar 3. Grafik rata-rata warna *yolk*

Pada Tabel 6, dapat dilihat bahwa skor warna *yolk* pada ayam yang berumur 27, 45, 62, dan 88 minggu memiliki skor warna *yolk* yang relatif sama, yaitu 8. Warna *yolk* merupakan karakteristik kualitas telur yang diperhatikan oleh konsumen. Wiradimadja *et al.* (2004) berpendapat bahwa umumnya konsumen lebih menyukai warna *yolk* yang berkisar dari kuning emas sampai orange atau setara dengan dengan skor 8--14 pada *yolk colour fan.* Pada Gambar 3. Dapat dilihat bahwa skor warna *yolk* terkecil yaitu pada ayam berumur 27 minggu lalu meningkat seiring dengan bertambahnya umur sampai ayam yang berumur 62 minggu. Skor warna *yolk* mengalami penurunan pada ayam yang berumur 88 minggu. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Padhi *et al.* (2013) bahwa skor warna *yolk* meningkat seiring dengan bertambahnya umur ayam.

Pada ayam yang berumur 27 minggu menghasilkan skor warna *yolk* yang rendah. Hal ini diduga disebabkan oleh rendahnya aktivitas enzim dalam saluran pencernaan ayam. Penelitian yang dilakukan Suthama dan Ardiningsasi (2012) menunjukkan bahwa semakin muda umur ayam semakin rendah aktivitas enzim di dalam saluran pencernaan ayam yang mengakibatkan penyerapan nutrisi oleh ayam kurang optimal. Penurunan skor warna *yolk* pada ayam yang berumur 88 minggu disebabkan oleh bertambahnya umur ayam atau sudah mendekati masa afkir. Umur ayam yang semakin menua akan menurunkan kemampuan saluran pencernaan dalam melakukan penyerapan nutrisi yang terdapat dalam ransum dan berakibat pada kualitas produksi telur yang dihasilkannya (Liu *et al.,* 2020). Penelitian lain yang dilakukan Abbas *et al.* (2021), menunjukkan bahwa semakin bertambah umur ayam maka skor warna *yolk* juga meningkat, namun skor warna *yolk* akan menurun saat ayam sudah mulai mendekati masa afkir.

Warna *yolk* pada penelitian ini pada ayam berumur 27 minggu menunjukkan hasil skor warna *yolk* yang sama dengan penelitian yang dilakukan Setiawan *et al.* (2017) yang mendapatkan hasil skor warna *yolk* pada ayam berumur 34 minggu tanpa diberikan daun kelor yaitu 8,05. Pada ayam yang berumur 45 minggu menunjukkan hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan penelitian Setiawan *et al.* (2017) yang mendapatkan hasil skor warna *yolk* pada ayam berumur 45 minggu tanpa diberikan daun kelor yaitu 7,78. Untuk ayam yang berumur 62 minggu menunjukkan skor warna *yolk* yang lebih besar dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan Madani (2017) menunjukkan hasil skor warna *yolk* pada ayam berumur 51 minggu tanpa diberikan daun kelor yaitu 7,76. Untuk ayam yang berumur 88 minggu juga menunjukkan skor warna *yolk* yang relatif sama dengan penelitian yang dilakukan Purba *et al.* (2018) pada ayam yang berumur 88 minggu tanpa diberikan daun kelor menunjukkan skor warna *yolk* sebesar 8,10.

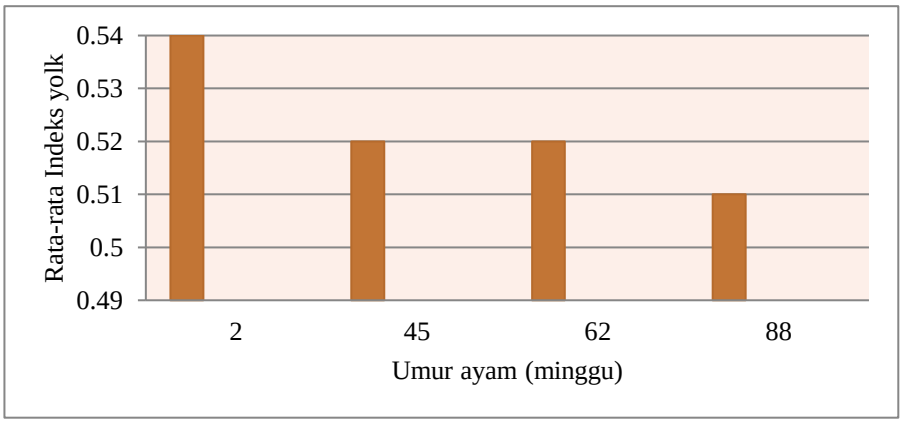
Rata-rata hasil skor warna *yolk* pada penelitian ini menunjukkan kualitas telur yang baik. Menurut Amrullah (2004), warna *yolk* ayam ras petelur yang digolongkan ke dalam kualitas baik apabila mencapai skor 7--8 pada skala *Roche.* Warna *yolk* dalam keadaan yang baik ini dipengaruhi oleh kandungan karotenoid yang ada dalam daun kelor. Menurut Krisnadi (2015), kelor mengandung 4.208 µg beta karoten dalam 100 g daun keringnya. Peranan beta karoten dalam tepung daun kelor (*Moringa oleifera*) selain prekusor vitamin A juga berperan sebagai sumber pigmen pada *yolk*. Faktor yang memengaruhi warna *yolk* yaitu adanya *xanthopyl* dalam ransum yang dikonsumsi ayam. *Xanthopyl* merupakan salah satu pigmen karotenoid yang terdapat dalam tepung daun kelor (*Moringa oleifera*). Bahan pewarna kuning telur adalah *xanthophyl* yaitu suatu pigmen karoten dari pakan yang dimakan ayam. Faktor lain yang dapat memengaruhi warna *yolk* yaitu *strain* ayam.

NILAI INDEKS *YOLK* TELUR AYAM RAS HERBAL PADA UMUR YANG BERBEDA

Rata-rata nilai indeks *yolk* yang dihasilkan dalam penelitian ini yaitu berkisar 0,51±0,03--0,54±0,03. Rata-rata indeks *yolk* ayam ras petelur dengan pemberian daun kelor dalam ransum pada beberapa umur ayam dapat dilihat pada Tabel 7. Grafik rata-rata indeks *yolk* yang dihasilkan oleh ayam berumur 27, 45, 62, dan 88 minggu disajikan pada Gambar 4.

Tabel 7. Rata-rata nilai indeks *yolk*

Umur (minggu)	Rata-rata (g)
26	0,54±0,03
44	0,52±0,03
61	0,52±0,03
87	0,51±0,03



Gambar 4. Rata-rata indeks *yolk*

Pada Gambar 4. dapat dilihat bahwa nilai indeks *yolk* menurun seiring dengan bertambahnya umur ayam, namun nilai indeks *yolk* pada penelitian ini masih menunjukkan hasil yang baik. Menurut Kurtini *et al.* (2014), indeks kuning telur berkisar antara 0,33--0,50. Standar Nilai indeks *yolk* pada penelitian ini masuk ke dalam mutu I yaitu 0,458--0,521. Berdasarkan SNI (2008), semakin tinggi nilai indeks *yolk* maka kualitas telur akan semakin baik.

Besar dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan Padhi *et al.* (2013) yang menunjukkan nilai indeks *yolk* sebesar 0,41 pada ayam yang berumur 27 minggu tanpa diberikan daun kelor. Pada ayam yang berumur 45 minggu juga menunjukkan hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan penelitian Padhi *et al.* (2013) yang mendapatkan nilai indeks *yolk* pada ayam berumur 40 minggu tanpa diberikan daun kelor yaitu 0,43. Untuk ayam yang berumur 62 minggu juga menunjukkan nilai indeks *yolk* yang lebih besar dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan Padhi *et al.* (2013) yang menunjukkan nilai indeks *yolk* pada ayam berumur 64 minggu tanpa diberikan daun kelor yaitu 0,39. Untuk ayam yang berumur 88 minggu juga menunjukkan nilai indeks *yolk* yang lebih tinggi dari penelitian yang dilakukan Purba *et al.* (2018) pada ayam yang berumur 88 minggu tanpa diberikan daun kelor menunjukkan nilai indeks *yolk* sebesar 0,37.

Berdasarkan data di atas, salah satu faktor yang dapat memengaruhi nilai indeks *yolk* yaitu umur ayam. Semakin tua umur ayam, maka nilai indeks *yolk* akan semakin rendah. Hal ini sesuai dengan pendapat Nurillatif (2021) yang menyatakan bahwa semakin bertambah tuanya umur induk ayam mengakibatkan albumen menjadi encer sehingga diameter albumen akan melebar. Albumen yang encer ini akan menyebabkan air dari albumen akan berpindah ke *yolk* sehingga menyebakan *yolk* menjadi encer yang akhirnya nilai indeks *yolk* akan menurun.

Selain umur ayam, terdapat faktor lain yang dapat memengaruhi nilai indeks *yolk.* Menurut Binawati (2008), salah satu faktor yang dapat mempengaruhi nilai indeks *yolk* yaitu kandungan nutrisi dalam ransum. Kandungan nutrisi dalam ransum dapat mempengaruhi kekuatan dan keadaan khalaza, yang berkontribusi pada stabilitas kuning telur dan menjaga posisinya yang cembung di tengah-tengah telur, sehingga dapat mempertahankan nilai indeks *yolk*. Kekuatan dan keadaan membran vitelin dan khalaza menentukan keadaan *yolk* yang cembung dan kokoh yang dipengaruhi oleh protein dalam ransum dalam mempertahankan kondisi kuning telur. Penurunan kekuatan daya ikat maupun keadaan membran

vitelin yang mulai melemah dapat menyebabkan perpindahan air dari putih ke kuning telur. Perpindahan air mengakibatkan kuning telur menjadi encer dan berbentuk relatif datar, sehingga nilai indeks akan menjadi rendah.

Satria (2021) menambahkan faktor yang mempengaruhi indeks kuning telur adalah ketersediaan protein dan asam amino di dalam ransum untuk dapat mempengaruhi indeks *yolk*, karena protein dan asam amino merupakan komponen pembentuk membran vitelin yang berfungsi menahan kuning telur sehingga indeks kuning telur bergantung dari asupan protein yang dikonsumsi oleh ternak. Kandungan protein dalam ransum komersil yang digunakan di CV. Marga Raya *Farm* yaitu sebear 25,5%. Menurut Simbolon *et al.* (2007), protein daun kelor (*Moringa oleifera*) sebagian besar terbentuk oleh berbagai macam asam amino, antara lain asam amino yang berbentuk asam aspartat, asam glutamat, alanin, valin, leusin, isoleusin, histidin, lisin, arginin, venilalanin, triftopan, sistein dan methionin. Kualitas ransum dengan kandungan protein pada daun kelor dapat memenuhi kebutuhan ayam yang memberikan pengaruh besar terhadap indeks *yolk*.

SIMPULAN DAN SARAN

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa ayam ras petelur dengan pemberian daun kelor (*Moringa oleifera*) dalam ransum pada umur 27 minggu,45 minggu, 62minggu, dan 88 minggu berurutan memiliki rata-rata berat telur sebesar 52,79 g; 59,18 g; 57,88 g; dan 59,51 g, rata-rata persentase *yolk* sebesar 24,84%; 26,09%; 26,15%; dan 25,53% rata-rata warna *yolk* sebesar 8,05; 8,23; 8,48; dan 8,21 dan rata-rata indeks *yolk* sebesar 0,54; 0,52; 0,52; dan 0,51.

SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka penulis memberikan saran perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai penambahan daun kelor (*Moringa oleifera*) dalam ransum pada umur ayam yang lebih beragam, di bawah 27 minggu atau di atas 88 minggu.

DAFTAR PUSTAKA

Abbas, M. B. Paly, dan Rifaid. 2021. Karakteristik telur berdasarkan umur ayam dan ransum yang diberikan. *Jurnal Ilmu Peternakan dan Veteriner Tropis,* 11(1): 67-74.

Akbar, S., I. B. K. Ardana, dan I. B. K. Suardana. 2017. Perbandingan titer antibodi newcastle disease pada ayam petelur fase layer I dan II. *Indonesia Medicius Veterinus*, 6 (4): 327-333.

Amrullah, I. K. 2004. Nutrisi Ayam Petelur. Cetakan ke-3. Bogor: Lembaga Satu Gunung Budi.

Argo, L. B., Tristiarti dan I. Mangisah. 2013. Kualitas ayam arab petelur fase I dengan berbagai level *Azolla microphylla. Animal Agricultural Journal*, 2(1): 445-447.

Astawa, I. G. G., I G. N. G. Bidura, dan A. A. P. P. Wibawa. 2018. Pengaruh pemberian probiotik *Saccharomyces spp*. GB-7 dan GB-9 dalam ransum terhadap kualitas fisik telur ayam Lohman Brown umur 40--48 minggu. *Jurnal Peternakan*, 6: 684--694.

Azizah, F., G.A.M.K. Dewi, dan M. Wirapartha. 2020. Kualitas ayam Isa Brown umur 100-104 minggu yang diberi ransum komersial dengan tambahan tepung kulit kerang. *Jurnal Peternakan* Tropika, 8(2):293-305.

Badan Standarisasi Nasional (BSN). 2008. SNI 3926:2008 Telur Ayam Konsumsi. BSN, Jakarta.

Binawati, K. 2008. Pengaruh lanskeptur terhadap kualitas telur ayam arab. *Journal of Science*, 1(2): 28-34.

Dharmayanti, M. R., I. G. N. G. Bidura, dan I. A. P. Utami. 2019. Pengaruh ekstrak air daun kunyit (*Curcuma domestica Val*.) melalui air minum terhadap kualitas fisik telur ayam Lohman Brown. *Jurnal Peternakan Tropika*, 7(1): 253-268.

Jaelani, A., N. Widaningsih, dan Rahmadi. 2016. Pengaruh Umur induk terhadap produksi telur ayam parent stock. *Media Sains*, 9(2):198-209.

Krisnadi, A. 2015. Kelor Super Nutrisi. Blora: Pusat Informasi dan Pengembangan Tanaman Kelor Indonesia.

Kurtini, T., K. Nova, dan D. Septinova. 2014. Produksi Ternak Unggas. Anugrah Utama Raharja (AURA). Bandar Lampung.

Laxmi, P. J., V. L. K. Prasad, A. S. R. Murthy, and C. E. Reddy. 2002. Correlations among various egg quality traits in White Leghorn. *Journal Indian Veteriner*, 79: 810-813.

Liu, B., Q. Zhou, J. Zhu, G. Lin, D. Yu, and T. Ao. 2020. Time course of nutritional and functional property changes in egg yolk from laying hens fed docosahexaenoic acid-rich microalgae. *Poultry Science*, 99(9): 4616–4625.

Madani, A. 2017. Pengaruh Ramuan Herbal Terhadap Warna Kuning Tebal dan Warna Kerabang Telur Ayam Ras Petelur. Skripsi. Fakultas Peternakan, Universitas Hasanuddin.

Nugraha, F. S. 2013. Kualitas telur itik yang dipelihara secara terkurung basah dan kering. *Jurnal Ilmiah Peternakan*, 1(2): 726-734.

Nurillatif, M. F. 2021. Hubungan Antara Indeks Telu dengan Kualitas Internal Telur Itik Magelang (Anas platyrhynchos). Skripsi. Fakultas Pertanian, Universitas Tidar. Magelang.

Padhi, M. K., R. N. Chatterjee, S. Haunshi, and U. Rajkumar. 2013. Effect of age on egg quality in chicken. *Indian Journal of Poultry Science*, 48(1): 122-125.

Purba, I. E., Warnoto, dan B. Zain. 2018. Penggunaan tepung daun kelor (*Moringa oleifera*) dalam ransum terhadap kualitas telur ayam ras petelur dari umur 20 bulan. *Jurnal Sains Peternakan Indonesia*, 13(4).

Rasyaf, M. 2012. Panduan Beternak Ayam Petelur. Penebar Swadaya. Jakarta.

Sarjono, H, T. 2008. Efek penggunaan tepung daun kelor (*Moringa oleifera, lam*) dalam pakan terhadap persentase karkas, persentase deposisi daging dada, persentase lemak abdominal dan kolesterol daging ayam pedaging. Fakultas bioteknologi. Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Satria E. W., E. H. Anwar, dan A.Triani. 2021 Kualitas telur puyuh yang diberikan ransum dengan penambahan silase tepung daun ubi kayu. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 16(1): 26-33.

Satria E. W., O. Sjofjan dan I. H. Djunaidi. 2016. Respon pemberian tepung daun kelor (*Moringa oleifera*) pada pakan ayam petelur terhadap penampilan produksi dan kualitas telur. *Buletin Peternakan*, 40(3): 197–202.

Selviani, U. Hatta, A. Adjis, Sugiarto, Y. Rizal, dan Y. Tantu. 2023**.** Kualitas telur ayam ras yang diberi pakan mengandung multi enzim. *Jurnal Ilmiah Agriculture Sains*, 24(1): 25-32.

Setiawan, R., Sumiati, dan Adrizal. 2017. Suplementasi mannanase dalam ransum rendah protein terhadap produksi dan kualitas telur ayam Isa Brown. *Buletin Makanan Ternak*, 104 (2): 21 – 30.

Silversides, F, G., and T. A. Scott. 2001: Effect of storage and layer age on quality of eggs from two lines of hens. *Poultry Science*, 80:1240-1245.

Simbolon, J. M., M. Simbolan, dan N. Katharina. 2007. Cegah Malnutrisi dengan Kelor. Yogyakarta: Kanisius.

Sodak, F. J. 2011. Karakteristik Fisik dan Kimia Telur Ayam Arab pada Dua Peternakan di Kabupaten Tulung Agung, Jawa Timur. Skripsi. Departemen Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor

Sudarmono. 2003. Pedoman Pemeliharaan Ayam Ras Petelur. Kanasius, Yogyakarta

Sudrajat, D., F. Priyatana, and H. Nur. 2018. The Quality Of Chicken Egg Ransums Contain Fermented Non-Conventional Feed. *Jurnal Pertanian*, 10(1):16.

Sugiyono, 2011. Metode Penelitian Kuantitaif Kualitatif dan R&B, Bandung: Alfabeta

Suprijatna, E. D., Sunarti, L. J. Mahfudz dan U. Ni'mah. 2009. Efisiensi Penggunaan Protein Untuk Produksi Telur Pada Puyuh Akibat Pemberian Ransum Protein Rendah.

Suthama, N. dan S. M. Ardiningsasi. 2012. Perkembangan fungsi fisiologis saluran pencernaan ayam kedu periode starter. Fakultas Peternakan, Universitas Diponegoro Kampus Tembalang Semarang.

Vicky, A. R., N. W. Siti, dan I. G. N. G. Bidura. 2018. Pengaruh pemberian ekstral air daun katuk (*Sauropus androgynous L. Merr*) melalui air minum terhadap kualitas fisik telur ayam Lohman Brown umur 22-30 minggu. *Jurnal Peternakan Tropika*, 6(2): 237-252.

Wiradimadja, S., W. Piliang, M.T. Suhartono dan W. Manalu. 2004. Performans kualitas telur puyuh jepang yang diberi pakan mengandung tepung daun katuk (*Savropvs Androgynvs, L.i Merr*.). *Journal Poultry Science*, 58:432.