

Evaluasi Kualitas Eksterior dan Interior Telur Ayam Ras di Pasar Modern Kota Makassar Sulawesi Selatan

Evaluate the Quality of Interior and Exterior of the Purebred Chicken Eggs in the Modern Market of Makassar City

**Anas Qurniawan¹, Suci Ananda¹, Khaifa Asgaf¹, Handayani Indah Susanti¹,
Nurfaisah Baharuddin²**

¹Jurusan Ilmu Peternakan Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar
Jl. H.M. Yasin Limpo No. 36, Somba Opu Kab Gowa, Sulawesi Selatan

²Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Amkop Makassar

Jl. Meranti No. 1. Kec. Panakkukang, Kota Makassar 90231, Sulawesi Selatan

*Email korespondensi: anas.qurniawan@uin-alauddin.ac.id

(Diterima 19-04-2021; disetujui 10-12-2021)

ABSTRAK

Telur merupakan suatu produk peternakan yang mengandung zat gizi baik, telur merupakan bahan pangan sempurna yang berperan sangat penting dalam pemenuhan kebutuhan hidup sehari-hari. Telur dapat kita diperoleh diberbagai tempat salah satunya di pasar modern. Kelemahan dari produk peternakan ini mudah rusak dan daya simpannya pendek. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi secara interior dan eksterior kualitas telur ayam ras di pasar modern Kota Makassar. Pengambilan data penelitian dimulai dari 10 September – 1 Oktober 2020, tempat penelitian 4 pasar moderen di Kota Makassar Sulawesi Selatan. Sampel sebanyak 180 butir telur ayam ras diambil secara acak dari 4 pasar moderen di Kota Makassar di beri kode (A, B, C dan D), dengan jumlah ulangan sebanyak 3 kali. Telur ayam ras yang diambil berumur 1-14 hari yang memiliki *packaging* mengikuti syarat SNI. kemudian dilakukan pemeriksaan kualitas telur di Laboratorium Terpadu Jurusan Ilmu Peternakan Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar. Pemeriksaan kualitas telur berupa Eksterior dan Interior merujuk pada SNI 3926: 2008. Eksterior terdiri dari pemeriksaan kondisi kerabang telur (bentuk, kehalusan, keutuhan dan kebersihan). Interior terdiri dari pemeriksaan kondisi kantung udara, (kebebasan bergerak dan bau), kualitas putih telur (kebersihan dan kekentalan), kualitas kuning telur (bentuk, posisi, penampakan dan kebersihan). Hasil penelitian menunjukkan bahwa telur ayam ras yang beredar di pasar moderen Kota Makassar masih ditemukan variasi nilai mutu eksterior dan interior telur, mulai mutu I, mutu II, dan mutu III. Pada kualitas eksterior telur ayam kisaran 90-100 % mutu I. Pada kualitas interior mutu I lebih sedikit dibanding mutu II dan mutu III.

Kata Kunci: kualitas ekterior, kualitas interior, pasar moderen, telur ayam

ABSTRACT

Research has been conducted to evaluate the quality of the interior and exterior of the purebred chicken eggs in the modern market of Makassar City. Collecting data started from 10 September to 1 October 2020, when 4 modern markets were researched in Makassar City, South Sulawesi. as many as 180 purebred chicken eggs were taken randomly from 4 modern markets in Makassar City with a code (A, B, C, and D) and repetitions as many as 3 times. The purebred chicken egg taken was 1-14 days old which has packaging based on the SNI requirements. Then examined the quality of the eggs at the Integrated Laboratory of the Animal Science Department, State Islamic University, Alauddin, Makassar. Examination of the quality of the eggs neither exterior nor interior refers to SNI 3926: 2008. The exterior consists of an Examination of the eggshell condition (shape, smoothness, wholeness, and cleanliness). The interior consists of an examination of the air pocket condition, (freedom of movement and smell), The quality of albumin (cleanliness and viscosity), and yolk quality (shape, position, appearance, and cleanliness). The results showed that purebred chicken eggs that circulate in the modern market of Makassar City were still found in variations of the value of the exterior and interior quality, ranging from the quality I, quality II, and quality III. On the exterior quality of chicken eggs ranged from 90-100% of quality I. In interior quality, the quality I was less than quality II and quality III.

Keywords: eksterior quality, interior quality, modern market, chicken egg



PENDAHULUAN

Produk peternakan merupakan jenis produk yang memiliki kelemahan seperti mudah rusak dan daya simpan pendek, seperti telur, susu, dan daging. Kelemahan ini yang menyebabkan produk peternakan membutuhkan perlakuan khusus mulai dari prapanen hingga pascapanen agar kualitasnya tetap terjaga. Penurunan kualitas produk akan mempengaruhi nilai jual di pasar. Namun penanganan khusus membutuhkan biaya tambahan, sehingga besarnya penanganan pasca panen harus mempertimbangkan pula permintaan pembeli.

Telur merupakan bahan pangan yang mudah rusak jika penanganan dan penyimpanannya kurang diperhatikan. Telur merupakan bahan pangan sempurna yang mengandung zat gizi untuk manusia seperti protein, lemak, vitamin dan mineral (Indrawan *et al.*, 2012). Produksi telur ayam ras di Sulawesi Selatan meningkat sejak 2018-2019 yaitu 141-197 ton (BPS, 2020). Saat ini telur ayam ras mampu memenuhi 65% kebutuhan telur nasional, sisanya dipasok dari telur ayam kampung, itik dan puyuh. Produksi telur ayam ras pada tahun 2016 mencapai 1,48 juta ton sementara konsumsi nasional 1,4 juta ton, sehingga neraca telur ayam nasional terjadi surplus 86 ribu ton (Kementan, 2018).

Pasar moderen adalah pasar yang dikelola dengan manajemen moderen, umumnya terdapat di perkotaan, sebagai penyedia barang dan jasa dengan mutu dan pelayanan yang baik kepada pembeli yang pada umumnya anggota masyarakat kelas menengah ke atas. Pasar modern antara lain mall, supermarket, *department store*, *shopping center*, waralaba, toko mini swalayan, pasar serba ada, dan toko serba ada (Irawan, 2007).

Tolimir *et al.* (2017) menemukan bahwa konsumen dalam membeli telur supermarket/*hypermarket* sangat memperhatikan kualitas telur berupa besar telur dan warna kuning telur. Attia *et al.* (2014) menemukan kualitas dan kandungan nutrisi dari empat pasar ritel di Kota Jeddah Arab Saudi bahwa kualitas telur perlu adanya keseragaman produksi telur dan penegakan aturan mengenai standar kualitas telur agar berdampak pada pemenuhan nilai gizi dan kesehatan masyarakat.

Agar kesehatan tetap terjaga, telur yang dikonsumsi masyarakat harus sesuai dengan SNI meliputi mutu fisik telur yaitu ukuran (berat, panjang, dan lebar), warna (putih, agak kecoklatan, coklat), kondisi kulit telur (tipis dan tebal), bentuk (bulat dan lonjong) dan kebersihan kulit telur). Mutu telur ayam ras yang dijual pada pasar di Kota Makassar belum diketahui secara tepat baik dari segi ukuran, bentuk, maupun mutu isi telur.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi secara interior dan eksterior kualitas telur ayam ras di pasar modern Kota Makassar berdasarkan SNI 3926:2008.

MAERI DAN METODE

Waktu dan Tempat

Pengambilan data penelitian dimulai dari 10 September - 1 Oktober 2020, tempat penelitian 4 pasar moderen di Kota Makassar Sulawesi Selatan.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan digital, jangka sorong digital, pH meter digital, cawan petri, aquades, sendok, pisau, dan plastik penampung telur. Sedangkan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah 180 butir telur ayam ras masing masing terdiri 45 butir dari empat pasar moderen yang diambil sampel penelitian.

Pengambilan Sampel

Sebanyak 180 butir telur ayam ras diambil secara acak dari 4 pasar moderen di Kota Makassar di beri kode (A, B, C dan D), dengan jumlah ulangan sebanyak 3 kali. Telur ayam ras yang diambil secara acak berumur 1-14 hari yang memiliki *packaging* mengikuti syarat SNI. Sampel mewakili sumber telur yang berbeda. Setelah itu, dilakukan pemeriksaan kualitas telur di Laboratorium Terpadu Jurusan Ilmu Peternakan Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.

Variabel Penelitian

Pemeriksaan kualitas telur berupa eksterior dan Interior merujuk pada SNI 3926: 2008. Eksterior terdiri dari pemeriksaan kondisi kerabang telur (bentuk, kehalusan, keutuhan, dan kebersihan). Interior terdiri dari pemeriksaan kondisi kantung udara, (kebebasan bergerak dan bau), kualitas putih telur (kebersihan dan kekentalan), kualitas kuning telur (bentuk, posisi, penampakan, dan kebersihan).

Kerabang telur, Variabel penelitian mencakup Pemeriksaan kerabang telur dengan melihat kategorisasi Mutu I, Mutu II, dan Mutu III berdasarkan bentuk, kehalusan, keutuhan dan kebersihan yang ditetapkan oleh Standar Nasional Indoneisa. Berikut metode penilainnya:

Kantong udara telur, Telur diarahkan kesinar (*candler*) dengan meneropong kearah sinar yang lebih kuat dapat dilihat bagian luar telur untuk melihat kantung udara. Kantong udara telur dilihat dari kedalaman kantong udara dan kebebasan bergerak. Kedalaman kantong udara diukur dengan memecahkan sedikit cangkang telur bagian atas lalu diukur dengan jangka sorong digital.

Putih telur, pemeriksaan putih telur dengan cara memecah telur lalu meletakkan telur yang sudah dipecah di atas kaca datar kemudian diamati putih telur berupa kebersihan dan kekentalan.

Kuning telur, pemeriksaan dengan cara memecah telur lalu meletakkan telur yang sudah dipecah di atas kaca datar kemudian diamati kuning telur berupa bentuk, posisi, penampakan dan kebersihan.

Indeks putih telur, diukur dengan melihat tinggi putih telur dengan menggunakan jangka sorong digital. Hasil pengamatan indeks putih telur menggunakan rumus (Narushin *et al.*, 2021):

$$AI = \frac{H}{D}$$

Keterangan: AI: indeks putih telur; H: tinggi putih telur; D: diameter putih telur

Indeks kuning telur; telur dipecah lalu kuning telur dipisahkan dengan putih telur secara teliti. setelah itu, tinggi kuning telur dan lebar kuning telur diukur menggunakan jangka sorong digital (fibrianti *et al.*, 2012). indeks kuning telur dihitung dengan menggunakan rumus:

$$YI = \frac{YH}{YD}$$

Keterangan: YI = indeks kuning telur; YH = tinggi kuning telur; YD = diameter kuning telur

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kerabang Telur

Secara umum kualitas telur yang baik memiliki permukaan kerabang halus, bentuk bagus dan tidak retak/pecah (Maimunah, 2015). Kerabang yang rusak, berlubang, dan retak dapat menyebabkan mikroorganisme akan mudah masuk kedalam telur yang menyebabkan kerusakan. Hasil penelitian pada Tabel 1 menunjukan pasar D memiliki kualitas kondisi kerabang (mutu I) yang baik

dibanding pasar A, pasar B dan Pasar C. Kondisi kerabang telur yang terdapat pada 4 pasar moderen (Tabel 1) di Kota Makassar ditemukan memiliki kualitas mutu II dan III, namun pasar C tidak memiliki bentuk dan kehalusan mutu III. Sedangkan pasar D tidak memiliki bentuk dan keutuhan mutu III. Pasar D ditemukan 100% memiliki keutuhan bentuk kerabang telur dengan mutu I.

Kondisi kerabang telur dari semua kelompok pasar modern termasuk dalam kategori baik. Kategori kualitas telur yang baik berdasarkan Standarisasi Nasional adalah memiliki bentuk telur yang normal, kerabang telur yang tebal dan juga halus serta kondisi telur selalu bersih hal ini sesuai dengan pendapat Maimunah (2017), bahwa Secara umum mutu telur yang bagus mempunyai permukaan yang lembut, bentuk yang bagus dan tidak pecah, selain itu mutu telur dapat dilihat dari adanya titik darah (*bloodspot*), kulit telur yang retak dan telur yang busuk.

Hasil Penelitian menunjukkan bahwa dari keempat pasar modern yang menjual telur, Pasar D memiliki kualitas kondisi kerabang telur ayam yang baik dibandingkan pasar A, pasar B dan Pasar C. Dilihat dari bentuk kerabang telur ayam yang dijual pada pasar D termasuk kategori mutu I (95,56 %) dan sisanya 4,44% masuk dalam kategori mutu II. Karena kondisi bentuk telur terlihat normal yaitu berbentuk oval, tidak pecah, tidak retak. Menurut (SNI 3926: 2008) bentuk kerabang telur kategori mutu I adalah kerabang telur memiliki bentuk yang normal yaitu tidak pecah, tidak retak, halus dan berbentuk oval. Karena kerabang yang rusak, berlubang dan retak dapat menyebabkan mikroorganisme akan mudah masuk kedalam telur yang menyebabkan kerusakan. Bentuk telur dipengaruhi oleh penyakit dan genetik, dan tidak dipengaruhi oleh suhu lingkungan (Setiawati *et al.* 2016).

Tabel 1. Kondisi Kerabang Telur Telur dari 4 Pasar Modern di Kota Makassar.

Parameter	Kualitas	Pasar A		Pasar B		Pasar C		Pasar D		Rata-rata	
		Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%
Bentuk	Mutu I	25	55,56	11	22,44	23	51,11	43	95,56	102	56,67
	Mutu II	16	35,56	33	73,33	22	48,89	2	4,44	73	40,56
	Mutu III	4	8,88	1	2,22	0	0	0	0	5	2,78
Kehalusan	Mutu I	21	46,67	19	42,22	22	48,89	43	95,56	105	58,33
	Mutu II	20	44,44	23	51,11	23	51,11	1	2,22	67	37,22
	Mutu III	4	8,88	3	6,67	0	0	1	2,22	8	4,44
Keutuhan	Mutu I	41	91,11	35	77,78	38	84,44	45	100	159	88,33
	Mutu II	4	8,88	7	15,56	4	8,88	0	0	15	8,33
	Mutu III	0	0	3	6,67	3	6,67	0	0	6	3,33
Kebersihan	Mutu I	30	66,67	20	44,44	20	44,44	23	51,11	93	51,67
	Mutu II	15	33,33	21	46,67	18	40,00	20	44,44	75	41,67
	Mutu III	0	0	4	8,88	7	15,56	1	4,44	12	6,67

Kemudian kondisi keutuhan dari kerabang telur sudah termasuk kedalam kategori mutu I (100%), karena perawatan yang dilakukan cukup baik yaitu dengan melakukan penyortiran telur, apabila terdapat telur yang pecah atau retak langsung digantikan dengan telur ayam yang baik. Berdasarkan SNI (2008) telur ayam yang utuh dan bagus adalah telur yang tidak ada keretakan pada bagian kulitnya

Pada kehalusan kerabang telur ayam sebagian besar (95,56%) berada di kategori mutu I dan sisanya (2,22 %) berada pada kategori mutu II dan mutu III, ini menunjukkan bahwa sebelum telur ayam dijual dilakukan pembersihan terlebih dahulu sehingga telur memiliki kerabang yang halus tidak terdapat bintik bintik, walaupun ada beberapa telur yang kondisi kerabangnya sedikit kasar. Menurut Wiradimadja *et al.* (2006) bahwa kondisi ini dapat terjadi karena saluran reproduksi ayam petelur terganggu, dimana proses pembentukan telur berlangsung lebih lama, menyebabkan terjadinya tambahan butiran-butiran kalsium pada permukaan kerabang telur

Kebersihan kerabang telur ayam yang dijual pada pasar D masih tergolong sedang, dilihat dari Standarisasi Nasional kondisi kebersihan kerabang telur ayam yaitu bersih dalam artian tidak ada kotoran yang menempel dan noda kotoran (feses). Pada penelitian ini ditemukan kebersihan telur ayam pada pasar D seimbang diantara mutu I dan Mutu II hal ini dikarenakan permukaan kerabang masih terdapat noda kotoran yang menempel pada beberapa telur ayam. Menurut Setiawati *et al.* (2016) bahwa kebersihan kerabang lebih dipengaruhi oleh sistem pemeliharaan dan konsumsi air minum. Ayam pada suhu tinggi akan mengkonsumsi air minum lebih banyak sehingga kotoran yang dihasilkan akan semakin banyak dan encer. Hal tersebut dapat mengakibatkan telur menjadi lebih kotor

Berdasarkan Wakur *et al.* (2021) kebersihan kerabang telur ayam berdasarkan ukuran telur dan kondisi kandang, telur-telur ukuran sedang dan ukuran besar umumnya memiliki permukaan kerabang yang terdapat sedikit kotoran menempel dan noda kotoran. Hal ini mungkin dikarenakan

luas penampang permukaan kerabang telur ukuran sedang dan besar lebih luas dari permukaan penampang kerabang telur ukuran kecil, sehingga kemungkinan jatuhnya feses atau bahan pakan mengenai kerabang telur pada dua kategori ukuran tersebut lebih besar daripada penampang permukaan kerabang telur berukuran kecil.

Kondisi Kantung Udara Telur

Karakteristik telur jika mengalami kerusakan yaitu adanya penurunan berat, besarnya kedalaman kantung udara, timbulnya bercak pada kerabang telur (Lestari *et al.* 2018). Hasil Pengamatan pada sampel telur ayam yang berasal dari empat pasar modern (Tabel 2) menunjukkan kondisi kedalaman kantung udara pada kisaran mutu II dan III. Serta dari empat pasar moderen tersebut kedalaman kantung udara lebih banyak pada mutu III. Hal ini dikarenakan terjadi penguapan air karena perpindahan tempat telur dari temperatur rendah (suhu pasar moderen) ke tempratur ruangan.

Hasil penelitian Setiawati *et al.* (2016) menunjukkan kedalaman kantung udara telur yang termasuk dalam kategori mutu I masih dalam keadaan kecil dan baik. Semakin lama penyimpanan semakin besar ukuran kedalaman kantung udara. Selain itu, berdasarkan pendapat Kamaruddin *et al.* (2020) kedalaman kantung udara telur ayam ras konsumsi relatif tinggi disebabkan oleh perbedaan suhu penyimpanan, umur penyimpanan telur yang lebih lama (lebih dari 12 hari).

Berdasarkan data pada Tabel 2 diketahui kebebasan bergerak dari telur ayam pada Pasar A, Pasar B, Pasar C dan Pasar D sebagian besar termasuk kategori mutu I (100%) dan bertolak belakang dengan kondisi kedalaman kantung udara. Menurut SNI (2008) kebebasan bergerak kategori mutu I yaitu kantung udara tetap ditempat, mutu II kantung udara bebas bergerak, dan mutu III kantung udara bebas bergerak dan dapat terbentuk gelembung udara. Telur yang memiliki kebebasan bergerak tidak ditempat dan berbusa merupakan telur yang kurang bagus karena telur tersebut memiliki kuning dan putih telur yang cair (Refriyetni, 2011).

Tabel 2. Kondisi Kantung Udara dari 4 Pasar Modern di Kota Makassar

Parameter	Kualitas	Pasar A		Pasar B		Pasar C		Pasar D		Rata-rata	
		Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%
Kebebasan Bergerak	Mutu I	45	100	45	100	45	100	45	100	180	100,00
	Mutu II	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Mutu III	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Kedalaman Kantung Udara	Mutu I	0	0	0	0	4	8,89	0	0	4	2,22
	Mutu II	1	2,22	34	75,56	40	88,89	23	51,11	98	54,44
	Mutu III	44	97,78	11	24,22	1	2,22	22	48,89	78	43,33

Kualitas Putih Telur

Stadelman *et al.* (2017) menyatakan bahwa putih telur mengandung 9,7-10,6% protein, 80% air, 0,4-0,9% karbohidrat, 0,03% lemak dan 0,5% mineral. Protein putih telur tersusun atas beberapa macam protein, antara lain ovalbumin (54%), ovotransferin (12%), ovomucoid (11%), ovomucin (3,5%) dan lisozim (3,4%). Kondisi putih telur Pasar D menunjukkan rata-rata 95-100% telur pada mutu I yaitu bersih (bebas bercak) dan kental, sementara pasar A, pasar B dan pasar C memiliki sebaran kualitas mutu I (bersih bebas bercak), mutu II (bersih dan encer) dan mutu III (encer, serta putih telur dan kuning telur mulai bercampur). Kekentalan putih telur dipengaruhi oleh kemampuan ovomucin (Saputra *et al.* 2015). Ovomucin berfungsi sebagai pembentuk struktur putih telur, semakin baik kualitas ovomucin maka semakin tinggi kekentalan putih telur. Semakin lama umur telur akan mengakibatkan ikatan *ovomucin lysozyme* pada putih telur akan encer (Stadelman *et al.*, 2017). Hasil Penelitian menunjukkan bahwa dari keempat pasar modern yang menjual telur ayam, Pasar D memiliki kualitas kondisi putih telur ayam yang baik dibandingkan pasar A, pasar B dan Pasar C. Data keadaan putih telur ayam dari beberapa pasar modern di Makassar dapat dilihat pada Tabel 3.

Kebersihan putih telur ayam yang dijual pada pasar D sebagian besar (95,56%) berada pada kategori mutu I dan sisanya (4,44%) pada kategori mutu II. Menurut SNI (2008) kebersihan putih telur ayam ras kategori mutu I berarti putih telur bebas dari noda darah, daging atau benda asing lainnya, sama halnya dengan kategori mutu II berarti pada putih telur bebas bercak darah, atau benda asing lainnya. Pada penelitian ini didapati kondisi putih telur ayam masih dalam kondisi yang baik, dan masa penyimpanannya masih baru. Sehingga

kondisi putih telur masih dalam keadaan bersih tidak terdapat bercak darah atau benda asing. Adanya noda dan bercak darah disebabkan karena penurunan mutu telur yang sangat dipengaruhi oleh suhu penyimpanan dan kelembaban ruang penyimpanan Refriyetni (2011).

Kekentalan putih telur ayam yang dijual pada pasar D berada pada kategori mutu I (100%). Menurut SNI (2008) kekentalan putih telur kategori mutu I berarti putih telur dalam keadaan kental. Hasil pengamatan pada putih telur ayam terhadap kekentalannya didapati dalam kondisi yang bagus, bagian putih masih kental. Hal ini dikarenakan telur ayam masih dalam kondisi baru dan penyimpanannya belum terlalu lama sehingga tidak menyebabkan kekentalan putih telur rusak. Refriyetni (2011) mengemukakan bahwa Panjang dan lebar putih telur kental merupakan salah satu petunjuk apakah telur itu masih baru atau sudah lama. Semakin lebar atau panjang putih telur kentalnya maka hal itu menunjukkan telurnya sudah lama. Menurut Argo *et al.* (2013), faktor-faktor yang mempengaruhi nilai indeks putih telur antara lain lama penyimpanan, suhu tempat penyimpanan, dan nutrisi pakan. Hiroko *et al.* (2014), penurunan kualitas pada putih telur disebabkan oleh banyaknya pori-pori pada kerabang sebagai akibat dari rongga udara yang semakin membesar. Banyaknya pori-pori pada kerang telur menyebabkan penguapan CO2 dan H2O lebih banyak. Akibat adanya penguapan CO2, bagian kental putih telur yang semula memanjang akan merenggang menjadi pendek dan menekan keluar putih telur kental sehingga ovomucin pecah. Berkurangnya tinggi putih telur akibat migrasi air dari putih telur ke kuning telur menyebabkan interaksi antara lysozyme dengan ovomucin yang menyebabkan berkurangnya daya larut ovomucin dan merusak kekentalan putih telur.

Tabel 3. Kondisi Kualitas Putih Telur dari 4 Pasar Modern di Kota Makassar

Parameter	Kualitas	Pasar A		Pasar B		Pasar C		Pasar D		Rata-rata	
		Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%
Kebersihan	Mutu I	32	71,11	42	93,33	29	64,44	41	91,11	144	80,00
	Mutu II	8	17,78	3	6,67	9	20,00	3	6,67	23	12,78
	Mutu III	5	11,11	0	0	7	15,56	1	2,22	13	7,22
Kekentalan	Mutu I	8	17,78	29	64,44	43	95,56	45	100	125	69,44
	Mutu II	28	62,22	14	31,11	2	4,44	0	0	44	24,44
	Mutu III	9	20,00	2	4,44	0	0	0	0	11	6,11

Kualitas Kuning Telur

Pemeriksaan kuning telur bertujuan untuk melihat secara umum kondisi telur dalam bentuk perhitungan yang terukur. Faktor lain yang berpengaruh pada kuning telur yakni kerja hormon estrogen dan progesteron (Purwati *et al.*, 2015). Estrogen dan progesteron merangsang sintesa protein baik kuning telur maupun putih telur, sehingga secara keseluruhan berat telur meningkat. Putri (2000) mengatakan kualitas kuning telur merupakan suatu metode untuk mengetahui kondisi telur secara umum dalam bentuk perhitungan terukur. Kondisi kualitas kuning telur menunjukkan semua pasar moderen hampir memiliki mutu I yang banyak. Posisi kuning telur pada empat pasar moderen lebih banyak pada mutu II dan mutu III. Pasar moderen perlu melakukan evaluasi dalam pembelian ke produsen telur dan melakukan evaluasi sebelum dijual ke pasar.

Indeks Putih Telur

Indeks putih telur merupakan perbandingan antara tinggi putih telur kental dengan diameter kental putih telur. Pada Tabel 5 menunjukkan hasil mutu putih telur dari 4 pasar moderen berbeda-beda. Rata-rata indeks putih telur pada mutu I menunjukkan persentase yang paling kecil dibanding mutu II

dan mutu III pada semua jenis pasar yaitu kisaran 4-13 %. Sementara, persentase indeks putih yang paling tinggi pada mutu II pada semua jenis pasar yaitu kisaran 24-62% jika dibandingkan dengan mutu I dan mutu III. Perbedaan nilai indeks putih telur disebabkan oleh faktor lingkungan (suhu, kelembaban), genotipe, pemberian pakan, dan cara pengumpulan telur (Lewko *et al.*, 2021).

Indeks Kuning Telur

Indeks kuning telur telur merupakan perbandingan nilai tinggi kuning telur dengan diameter kuning telur. Pada Tabel 5 menunjukkan kondisi indeks kuning telur dari 4 pasar moderen memiliki nilai berbeda-beda. Rata-rata indeks kuning telur pada mutu I menunjukkan persentase yang paling kecil yaitu kisaran 6-13% dibanding mutu II dan mutu III. Sementara, nilai indeks kuning telur yang tertinggi pada mutu III yaitu pada kisaran 31-73%. Hal ini menunjukkan bahwa nilai indeks telur kuning telur ayam ras yang beredar pada pasar moderen di Kota Makassar masih banyak ditemukan mutu III yang merupakan mutu yang kurang bagus. Indeks kuning telur dipengaruhi oleh protein dan asupan pakan yang diperoleh dari ayam petelur (Purwati *et al.*, 2015).

Tabel 4. Kondisi Kualitas Kuning Telur dari 4 Pasar Modern di Kota Makassar

Parameter	Kualitas	Pasar A		Pasar B		Pasar C		Pasar D		Rata-rata	
		Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%
Bentuk	Mutu I	42	93,33	43	95,56	44	97,78	45	100	174	96,67
	Mutu II	1	2,22	2	4,44	1	2,22	0	0	4	2,22
	Mutu III	2	4,44	0	0	0	0	0	0	2	1,11
Posisi	Mutu I	9	20,00	8	17,78	11	24,44	25	55,56	53	29,44
	Mutu II	20	44,44	4	8,89	14	31,11	9	20,00	47	26,11
	Mutu III	16	35,56	33	73,33	20	44,44	11	24,44	80	44,44
Penampakan Batas	Mutu I	23	51,11	25	55,56	7	15,56	27	60	82	45,56
	Mutu II	16	35,56	10	22,22	8	17,78	6	13,33	40	22,22
	Mutu III	6	13,33	10	22,22	30	66,67	12	26,67	58	32,22
Kebersihan	Mutu I	43	95,56	43	95,56	38	84,44	44	97,78	168	93,33
	Mutu II	2	4,44	2	4,44	6	13,33	0	0	10	5,56
	Mutu III	0	0	0	0	1	2,22	1	22,22	2	1,11

Tabel 5. Kondisi Indeks Putih Telur dan Indeks Kuning Telur dari 4 Pasar Modern di Kota Makassar

Parameter	Kualitas	Pasar A		Pasar B		Pasar C		Pasar D		Rata-rata	
		Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%
Indeks Putih Telur	Mutu I	2	4,44	3	6,67	5	11,11	6	13,33	16	8,89
	Mutu II	11	24,44	19	42,22	28	62,22	15	33,33	73	40,56
	Mutu III	32	71,11	23	51,11	12	26,67	24	53,33	91	50,56
Indeks Kuning Telur	Mutu I	6	13,33	16	35,56	6	13,33	7	15,56	35	19,44
	Mutu II	8	17,78	15	33,33	6	13,33	13	28,89	42	23,33
	Mutu III	31	68,89	14	31,11	33	73,33	25	55,56	103	57,22

KESIMPULAN

Telur ayam ras yang beredar di pasar moderen Kota Makassar masih ditemukan variasi nilai mutu eksterior dan interior telur, mulai mutu I, mutu II, dan mutu III. Pada kualitas eksterior telur ayam kisaran 90-100 % mutu I. Pada kualitas interior mutu I lebih sedikit dibanding mutu II dan mutu III. Pasar moderen yang merupakan representasi dari pasar bersih, nyaman, terstandar harusnya melakukan sortir yang lebih baik lagi sehingga mendapatkan telur yang berkualitas minimal mendapatkan paling sedikit mutu II dan diharapkan optimalnya dari mutu I.

KONFLIK KEPENTINGAN

Tidak adanya konflik kepentingan dalam penelitian ini baik dari segi keuangan, pribadi, orang atau organisasi yang terkait dengan materi dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Argo L.B., Tristiarti, & I. Mangisah. 2013. Kualitas fisik telur Ayam Arab fase I dengan berbagai level *Azolla microphylla*. *Animal Agriculture Journal*. 2(1):445-457.
- Attia, Y.A., M.A. Al-Harhi, & M.M. Shiboob. (2014). Evaluation of quality and nutrient contents of table eggs from different sources in the retail market. *Italian Journal of Animal Science*, 13(2): 369-376. DOI: 10.4081/ijas.2014.3294.
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2020. Produksi Telur Ayam Petelur Menurut Provinsi (Ton), 2017-2019. Badan Pusat Statistik. Jakarta.
- [BSN] Badan Standarisasi Nasional. 2008. SNI 3926:2008 Telur Ayam Konsumsi. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Fibrianti, S.M., I.K. Suada, M.D. & Rudyanto. 2012. Kualitas telur ayam konsumsi yang dibersihkan dan tanpa dibersihkan selama penyimpanan suhu kamar. *Indonesia Medicus Veterinus* 1(3):408-416.
- Indrawan, I., I. Sukada, & I. Suada. 2012. Kualitas telur dan pengetahuan masyarakat tentang penanganan telur di tingkat rumah tangga. *Indonesia Medicus Veterinus* 1(5):607-620.
- Irawan, B. 2007. Fluktuasi Harga, Transmisi Harga, dan Marjin Pemasaran Sayuran dan Buah. Kementrian Pertanian. Jakarta .
- [Kementan] Kementrian Pertanian. 2018. Produksi, Konsumsi dan Neraca Telur Ayam Ras. Kementrian Pertanian Republik Indonesia. Jakarta.
- Lewko, L., J. Krawczyk, & J. Calik. 2021. Effect of genotype and some shell quality traits on lysozyme content and activity in the albumen of eggs from hens under the biodiversity conservation program. *Poultry Science* 100(3): 100863. DOI: 10.1016/j.psj.2020.11.040
- Maimunah, M. 2015. Klasifikasi mutu telur berdasarkan kebersihan telur menggunakan k-nearest neighbor. Konferensi Nasional Informatika. Institut Teknologi Bandung. October 2015.
- Narushin, V. G., Romanov, M. N., & Griffin, D. K. (2021). A novel Egg Quality Index as an alternative to Haugh unit score. *Journal of Food Engineering* 289:110176. DOI: 10.1016/J.JFOODENG.2020.110176
- Purwati, D., M.A. Djaelani, & E.Y.W. Yuniwati. 2015. Indeks kuning telur (IKT), haugh unit (HU) dan bobot telur pada berbagai itik lokal di Jawa Tengah. *Jurnal Biologi* 4(2):1-9.
- Saputra, R., D. Septinova, & T. Kurtini. 2015. Pengaruh lama penyimpanan dan warna kerabang terhadap kualitas internal telur ayam ras. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu* 3(1):75-80.
- Putri S.Y. 2000. Pengaruh Suhu dan Lama Penyimpanan Telur Konsumsi dan Telur Biologis Terhadap Kualitas Interior Telur Ayam Kampung. Universitas Terbuka. Jakarta.
- Stadelman, W.J., D. Newkirk, & L. Newby. 2017. *Egg Science and Technology*. CRC Press. Florida.
- Tolimir, N., Maslovaric, M., Skrbic, Z., Lukic, M., Rajkovic, B., & Radisic, R. 2017. Consumer criteria for purchasing eggs and the quality of eggs in the markets of the City of Belgrade. *Biotechnology in Animal Husbandry* 33(4):425-437. DOI: 10.2298/bah1704425t.