

## Pengaruh Manajemen Pakan Terhadap Kualitas Eksternal Telur Pada Beberapa Peternakan Ayam Ras Petelur Di Pulau Ambon

The Effect of Feed Management on The External Quality of Eggs in Several Laying Hens on Ambon Island

Melissa Lopulalan<sup>1</sup>, Tabita N. Ralahalu<sup>2</sup>, Wisye M. Horhorouw<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian, Universitas Pattimura, Jl. Ir. M. Putuhena, Kampus Poka Ambon, 97233 Indonesia

<sup>2</sup>Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian, Universitas Pattimura, Jl. Ir. M. Putuhena, Kampus Poka Ambon, 97233 Indonesia

\*Penulis korespondensi: Tabita N. Ralahalu, e-mail: ipopralahalu@gmail.com

### ABSTRACT

*This study aimed to determine the effect of feed management on the external quality of eggs across several laying hens farms situated on Ambon Island. Sampling was conducted at three distinct locations: Suli village, Hulung hamlet, and Taeno hamlet. External quality assessment of eggs was carried out at the Laboratory of Biochemistry and Animal Nutrition, Department of Animal Husbandry, Faculty of Agriculture, Unpatti, while proximate analysis of feed was performed at the Laboratory of the research center for biological resources, biotechnology, research institute and community service, IPB. The research employed combination of survey methods and interviews. Egg sampling at the farm locations occurred four times weekly, with measurements for egg weight, egg index, and egg shape. Egg weight and egg index were analyzed using t-test method, while egg shape was evaluated using the Chi-Square test. The average egg weight weight at Suli village farm was 54.29 g, at Hulung hamlet farm was 63.24 g and at the Taeno hamlet farm was 64.04 g. Correspondingly, the average egg index was 79.96% in Suli village, 79.18% in Hulung hamlet, and 78.71% in Taeno hamlet. The egg shape index across the three farm locations was 61.50. Results indicated a significant effect Of feed across all three laying hen farm locations on egg weight and egg index, with observed correlations between the provided feed and egg shape.*

**Keywords:** Commercial feed; egg index; egg weight; feed management; laying hens

### ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji pengaruh manajemen pakan terhadap kualitas ekterior telur pada beberapa peternakan ayam petelur di pulau Ambon. Pengambilan sampel pada 3 lokasi peternakan ayam ras petelur, yaitu desa Suli, dusun Hulung dan dusun Taeno. Pengukuran kualitas ekterior telur dikerjakan pada Laboratorium Biokimia dan Nutrisi Ternak, Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Unpatti dan analisis proksimat pakan pada Laboratorium pusat penelitian sumberdaya hayati bioteknologi lembaga penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, IPB. Metode yang digunakan berupa survei dan observasi. Pengambilan sampel telur pada lokasi peternakan dilakukan empat kali dalam dan dilakukan pengukuran terhadap bobot telur, panjang dan lebar telur, dan bentuk telur. Desain yang dipakai untuk menghitung berat telur dan panjang dan lebar telur adalah uji t dan untuk menghitung bentuk telur digunakan Chi Square. Rataan bobot telur yang dihasilkan pada peternakan desa Suli: 54,29 g, peternakan dusun Hulung 63,24 g dan pada peternakan dusun Taeno adalah 64,04 g. Rataan indeks telur berturut-turut 79,96% pada desa Suli, 79,18% pada dusun Hulung dan 78,71% pada dusun Taeno. Bentuk telur pada tiga lokasi peternakan adalah 61,50. Berat telur dan indeks telur dipengaruhi secara nyata oleh pakan di tiga lokasi peternakan ayam petelur dan terdapat hubungan pakan yang diberikan pada tiga lokasi peternakan dengan bentuk telur.

**Kata kunci:** Ayam ras petelur; berat telur; indeks telur; manajemen pakan

## PENDAHULUAN

Kebutuhan protein hewani sampai saat ini masih terus digalakan untuk dikonsumsi masyarakat karena beberapa kelebihanannya yakni lebih lengkapnya susunan asam amino, mempunyai kualitas protein, vitamin dan mineral yang baik, kandungan nutrisi lebih tinggi dan oleh tubuh mudah diabsorpsi daripada protein asal nabati (Widodo, 2019). Telur merupakan satu diantara protein hewani yang bisa didapatkan oleh semua lapisan masyarakat karena harganya lebih murah, sumbernya dapat diperoleh dari ayam kampung ataupun ayam ras petelur dan itik.

Telur dari ayam ras petelur mudah didapat karena ayam ras petelur banyak dipelihara dimanamana sebagai salah satu sumber pendapatan yang menguntungkan. Hal ini dikarenakan ayam ras petelur memiliki produktivitas tinggi, potensi yang besar dalam usaha dan lebih digemari oleh konsumen. Kondisi tersebut dibuktikan dengan meningkatnya konsumsi telur ayam ras dari tahun ke tahun. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2020), produksi telur ayam ras mengalami peningkatan 6,12%. Produksi telur ayam ras melonjak hingga 21,2% menjadi 4,63 juta ton pada tahun 2017, peningkatan produksi telur ayam ras terus berlanjut pada 2020. Pada tahun 2017, konsumsi telur di Indonesia sebesar 18,44 kg/kapita/tahun, 17,73 kg/kapita/tahun pada tahun 2018, 17,77 kg/kapita/tahun pada tahun 2019 dan 28,16 kg/kapita/tahun pada tahun 2020. Selain sebagai salah satu komoditas peternakan yang mampu memberikan hasil protein hewani yang signifikan, maka diupayakan telur yang dihasilkan secara eksternal dan internalpun mempunyai kualitas yang baik. Adapun beberapa standar yang menetapkan mutu eksterior telur secara umum adalah berat telur, panjang dan lebar telur, bentuk telur, kulit telur dan kebersihan telur (Putri, 2019). Selanjutnya dikatakan oleh Dirgahayu *et al.* (2016) dan Tolimir *et al.* (2017) bahwa mutu eksterior telur yang baik akan memberikan gambaran pada kualitas interior yang pada akhirnya mempengaruhi orang berbelanja telur.

Kualitas telur ayam secara eksternal dan internal dipengaruhi oleh pakan yang diberikan. Pakan komersil yang terdiri atas berbagai asam amino dalam jumlah yang cukup sesuai kebutuhan ternak mampu mengoptimalkan produksi telur yang dihasilkan (Purwanto *et al.*, 2020). Hal mana pemberian pakan ayam petelur dirancang untuk meningkatkan jumlah telur, besar dan berat telur. Rahmawati & Irawan (2021) menyatakan bahwa pemberian pakan ini harus disesuaikan dengan kebutuhan nutrisi ayam, hal ini disebabkan pakan

dapat mempengaruhi produksi dan kualitas telur. Harmayanda *et al.* (2016) melaporkan bahwa berat telur sebagai salah satu komponen dari kualitas eksternal telur dipengaruhi oleh kualitas pakan. Disisi lain dikatakan bahwa semakin besar telur, maka semakin berat telur. Pagala *et al.* (2018) menyatakan bahwa besar telur diatur oleh berbagai faktor, salah satunya pakan, yaitu kecukupan protein dan asam amino. Demikian halnya Utomo (2017) yang menyatakan bahwa variabel makanan paling signifikan yang dikaitkan dengan besar telur adalah asupan protein dan asam amino yang cukup.

Mengacu pada pernyataan beberapa peneliti diatas dan dikaitkan dengan usaha peternakan ayam ras petelur yang terdapat di pulau Ambon yang diasumsikan mempunyai manajemen pemberian pakan yang berbeda, maka riset ini bertujuan untuk mengkaji mutu eksternal telur pada beberapa peternakan ayam ras petelur di Pulau Ambon.

## METODE PENELITIAN

### Bahan

Telur yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari tiga peternakan ayam ras di pulau Ambon pada desa Suli, dusun Hulung dan dusun Taeno. Galur ayam yang dipelihara berturut-turut Isa Brown berumur 40 minggu, galur Lohman Brown berusia 40 minggu dan Lohman Brown berumur 43 minggu pada dusun Taeno. Pakan pada tiga lokasi peternakan ayam ras petelur adalah pakan komersial produksi PT. Malindo Feedmill Tbk pada desa Suli dan dusun Taeno sedangkan pakan komersial produksi PT Japfa Comfeed Indonesia Tbk pada dusun Hulung. Pakan komersial yang diberikan ditambah dengan jagung dan dedak padi dengan persentase 60% pakan komersial, 30% jagung dan 10% dedak padi. Sedangkan pada dusun Taeno komposisi pemberian pakan adalah 35% pakan komersial, 50% jagung kuning dan 15% dedak padi pada dusun Taeno. Susunan nutrisi pakan ditunjukkan pada Tabel 1.

Prosedur Riset Kajian peubah Metode pada riset ini menggunakan metode survei dan wawancara pada ketiga peternakan ayam ras petelur untuk memperoleh beberapa informasi mengenai pakan, pemberian pakan dan produksi telur. Sistem pemeliharaan pada ke tiga peternakan ini adalah pemeliharaan intensif dengan frekwensi pemberian pakan 2 kali (pagi dan sore) dalam sehari. Jumlah produksi telur rata-rata tiap hari untuk desa Suli 129 butir, dusun Hulung dan dusun Taeno masing-masing 171 butir. Pengambilan jumlah sampel telur

Tabel 1.  
Susunan nutrisi pakan pada tiga peternakan ayam ras petelur

Lokasi	Air*	Abu*	Lemak*	Protein kasar*	Serat kasar*	Energi** (kkal/kg)	Ca**	Phospor**
	%							
Desa Suli	8,81	15,31	4,48	17,59	4,59	2938,93	3,82	0,25
Dusun Hulung	11,01	13,03	4,28	18,67	3,48	3129,53	3,82	0,25
Dusun Taeno	11,99	9,98	3,61	14,53	3,51	3248,36	3,82	0,25

Keterangan: \*Hasil analisis pada Laboratorium Analisa Bahan Hayati, Pusat Bioteknologi, LPPM IPB.

\*\* Berdasarkan perhitungan metode *trial and error* (Utomo et al., 2022)

dilakukan pada tiap minggu, yaitu 10% dari total produksi telur pada setiap minggu, sehingga selama sebulan terdapat 4 kali pengambilan sampel. Metode pengambilan sampel secara acak (*random sampling*). Jumlah sampel telur yang diambil setiap minggu pada peternakan ayam ras desa Suli adalah 90 butir, dan 120 butir pada peternakan ayam ras dusun Hulung dan dusun Taeno. Pengukuran variabel dilakukan pada laboratorium Biokimia dan Nutrisi Ternak, Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian Unpatti, Ambon. Untuk menghitung berat telur dan panjang dan lebar telur adalah uji t dan untuk menghitung bentuk telur digunakan *Chi Square*. Peubah yang dikaji, yaitu

### Berat Telur

Berat telur ditentukan melalui penimbangan telur menggunakan *digital scales*.

### Indeks Telur

Indeks telur dapat dihitung menggunakan Persamaan 1.

$$\text{Indeks telur} = \frac{\text{Lebar telur}}{\text{Panjang Telur}} \times 100\% \quad \dots (1)$$

Indeks telur selanjutnya digunakan untuk menentukan bentuk telur.

### Analisa Data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis deskriptif kuantitatif. Bagian eksternal telur

(berat telur, indeks telur, bentuk telur) dilakukan analisis deskriptif kuantitatif. Uji yang digunakan adalah uji *t* (Persamaan 2) dan uji  $\chi^2$  (Persamaan 3 dan 4).

$$t = \frac{x_1 - x_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}} \quad \dots (2)$$

Keterangan: Nilai *t* dalam uji *t*,  $X_1$  = rata-rata berat telur, indeks telur sampel di lokasi 1,  $X_2$  = rata-rata berat telur, indeks telur di lokasi 2,  $S_1$  = simpangan baku berat telur, indeks telur di lokasi 1,  $S_2$  = simpangan baku berat telur, indeks telur di lokasi 2,  $n_1$  = jumlah sampel telur di lokasi 1,  $n_2$  = jumlah sampel telur di lokasi 2,

$$\chi^2 = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \quad \dots (3)$$

$$E_i = \frac{\text{Jumlah kolom} \times \text{Jumlah Baris}}{\text{Jumlah Total}} \quad \dots (4)$$

Keterangan:  $\chi^2$  = nilai chi dalam uji *chi square*,  $O_i$  = nilai pengamatan sampel ke-*i*,  $E_i$  = nilai harapan sampel,  $i = (1, 2, 3)$ .

Uji  $\chi^2$  digunakan untuk mengetahui hubungan bentuk telur dengan lokasi peternakan yang berbeda.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 2 menunjukkan hasil perhitungan rata-rata berat telur dan indeks telur dilokasi penelitian.

Tabel 2.  
Hasil perhitungan rata-rata berat telur dan indeks telur pada tiga peternakan ayam ras petelur

Variabel	Lokasi		
	Suli	Hulung	Taeno
Berat Telur (g)	54,29 <sup>a</sup> ±4,41	63,24 <sup>b</sup> ±5,56	64,04 <sup>c</sup> ±4,93
Indeks Telur (%)	79,96 <sup>a</sup> ±3,78	79,18 <sup>b</sup> ±4,96	78,71 <sup>b</sup> ±4,34

<sup>a,b,c</sup> Superscript yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji *t* ( $p < 0,05$ )

## Berat Telur

Rataan berat telur pada peternakan ayam ras adalah 54,29 g pada desa Suli, 63,24 g pada dusun Hulung dan 64,04 g pada dusun Taeno. Terlihat berat telur ayam tertinggi terdapat pada peternakan dusun Taeno diikuti oleh bobot telur dusun Hulung dan desa Suli. Hasil uji T menunjukkan berat telur yang dihasilkan di tiga lokasi peternakan signifikan perbedaannya ( $P < 0,05$ ), dimana berat telur pada desa Suli berbeda signifikan dengan berat telur pada dusun Hulung dan dusun Taeno. Begitu pula berat telur dusun Hulung berbeda signifikan ( $P < 0,05$ ) dengan berat telur dusun Taeno. Pakan, salah satu diantara faktor-faktor yang menyebabkan perbedaan berat telur (Ipek & Sozcu, 2017). Ditambahkan Moreki & Gabanakgosi (2014) bahwa umumnya kecenderungan meningkatnya produksi telur dan berat telur dengan meningkatnya level nutrisi protein pakan. Hal ini berarti menaikkan kadar protein pakan menyebabkan telur yang dihasilkan semakin berat. Pernyataan tersebut tidak ditemukan pada penelitian ini, disebabkan kadar protein pakan yang tinggi menghasilkan berat telur yang rendah dan sebaliknya. Berdasarkan SNI (2017), kebutuhan nutrisi ayam ras petelur masa produksi untuk protein kasar minimal 16,50% dan asam amino sesuai kebutuhan ayam untuk dapat memproduksi dengan baik. Kadar protein pakan yang diberikan pada ayam pada ketiga peternakan sesuai standar SNI adalah pada peternakan desa Suli dan dusun Hulung sedangkan kadar protein pakan pada peternakan dusun Taeno lebih rendah daripada standar SNI. Selain itu jumlah pemberian pakan lebih tinggi pada peternakan ayam desa Suli, yaitu 200 g/hari daripada peternakan ayam dusun Hulung yang hanya 110 g/hari dan dusun Taeno adalah 125 g/hari. Kenyataannya walaupun kadar protein kasar pakan pada peternakan desa Suli telah memenuhi standar SNI dan jumlah pemberian pakan yang lebih banyak akan tetapi bobot telur yang dihasilkan lebih rendah (54,29 g).

Pemberian pakan yang lebih banyak jumlahnya pada peternakan ayam ras petelur desa Suli menggambarkan bahwa energi dibutuhkan ayam lebih banyak untuk memenuhi kebutuhan dasar dan untuk menghasilkan telur. Keadaan ini dapat dipahami karena kandungan energi pakan yang lebih rendah daripada energi pakan pada peternakan ayam dusun Hulung dan Taeno. Kondisi ini sesuai hasil penemuan Alwi *et al.* (2019) bahwa saat diberi pakan berenergi rendah, ayam lebih suka mengonsumsi lebih banyak, namun pada kondisi tersebut ayam akan berusaha untuk memenuhi kebutuhan energinya karena sebelum terpenuhi, ayam akan berhenti makan karena cepat kenyang. Hal ini menggambarkan

bahwa kemungkinan pemberian pakan yang lebih banyak pada peternakan ayam ras desa Suli belum dapat memenuhi kebutuhan protein terutama asam amino yang dibutuhkan untuk memproduksi berat telur yang lebih tinggi. Sebaliknya berat telur pada dusun Taeno lebih tinggi dengan pemberian pakan yang rendah protein kasar (14,53%). Hasil penelitian ini sesuai dengan pernyataan beberapa peneliti bahwa pemberian pakan rendah protein kasar tidak mempengaruhi berat telur (Harmayanda *et al.*, 2016; Priastoto *et al.*, 2016). Berpengaruhnya bobot telur yang dihasilkan pada peternakan ayam ras disebabkan dalam pemeliharaan ayam diberikan juga *egg stimulant*.

Pemberian *egg stimulant* pada ketiga peternakan ayam ras petelur berbeda-beda, pada peternakan ayam desa Suli 2 bulan satu kali, dusun Hulung tidak menentu artinya melihat kondisi ayam sedangkan untuk dusun Taeno 1 bulan satu kali. *Egg stimulant* adalah sediaan bubuk yang mempunyai kombinasi multivitamin lengkap dan prebiotik yang dirancang khusus untuk membantu kinerja ayam selama bertelur. Kandungan *egg stimulant* sangat diperlukan untuk memperoleh jumlah hasil dan berat telur yang optimal. Manajemen pemberian perangsang telur yang berbeda dikaitkan dengan fungsi dari *egg stimulant* diduga menyebabkan perbedaan bobot telur yang dihasilkan pada ketiga peternakan. Mengacu pada pemberian *egg stimulant*, maka berat telur pada dusun Taeno lebih tinggi daripada berat telur pada desa Suli dan dusun Hulung. Kondisi ini terjadi seperti yang dilaporkan beberapa peneliti sebelumnya bahwa berat telur ayam petelur meningkat pada umur 45, 46 dan 48 minggu dengan pemberian *egg stimulant*.

Selain manajemen pemberian *egg stimulant* yang berbeda, ada hal lain juga menentukan berat telur. Necedová *et al.* (2019) menyatakan umur ayam merupakan unsur lain yang terlibat dalam menghasilkan berat telur. Semakin bertambahnya umur maka semakin berat telur yang dihasilkan. Umur ayam ras petelur pada dusun Taeno berumur 43 minggu sedangkan pada desa Suli dan dusun Hulung ayam berumur 40 minggu.

Rahmawati & Irawan (2021) menyatakan pemberian pakan berkadar protein kasar 19,32% pada ayam Isa Brown umur 28 minggu menghasilkan berat telur sebesar 59,73 g. Sebaliknya untuk peternakan ayam dusun Hulung dan dusun Taeno, berat telur lebih besar daripada berat telur yang ditemukan Dirgahayu *et al.* (2016). Fadillah (2022), mendapatkan bobot telur ayam Lohman Brown 63,72 g yang diberikan pakan komersial. Perbedaan bobot telur ini disebabkan umur dan pakan ayam yang berbeda dalam penelitian.

## Indeks Telur

Rata-rata indeks telur pada tiga peternakan ayam ras petelur adalah 79,96% pada desa Suli, 79,18% pada dusun Hulung dan 78,71% pada dusun Taeno (Tabel 2). Indeks telur yang tertinggi pada peternakan desa Suli diikuti oleh indeks telur dusun Hulung dan indeks telur dusun Taeno. Berdasarkan hasil Uji-t, indeks telur secara substansial berbeda di tiga lokasi peternakan ( $P < 0,05$ ). Harmayanda *et al.* (2016) menyatakan nutrisi pakan ayam, khususnya kalsium mempengaruhi panjang dan lebar telur. Kadar kalsium pakan yang diberikan pada tiga peternakan ayam ras petelur berdasarkan perhitungan adalah sama, yaitu 3,82%, namun mempunyai indeks telur yang berbeda signifikan. Hal ini kemungkinan disebabkan penyerapan kalsium dalam jumlah yang berbeda. Jumlah pemberian pakan pada peternakan ayam ras petelur di desa Suli lebih tinggi (200 g) daripada peternakan ayam ras petelur dusun Hulung dan dusun Taeno, sehingga diasumsikan konsumsi kalsium dan penyerapannya lebih tinggi sekalipun kadar kalsium pakan adalah sama. Ningsih *et al.* (2020) dan Aziz *et al.* (2020) menyatakan bahwa penyerapan kalsium yang berbeda dapat menyebabkan indeks telur yang berbeda. Indeks telur rata-rata pada tiga peternakan ayam petelur bervariasi dari 78,71-79,96%, yang dianggap sebagai ukuran yang baik. Indeks telur ini lebih tinggi daripada indeks telur Isa Brown dan Lohmann Brown hasil penelitian Dirgahayu *et al.* (2016), yakni 77,11% dan 75,94%.

Indeks telur pada penelitian ini lebih tinggi daripada indeks telur yang diperoleh Sahrani (2018), yaitu 75,68 dan 76,71%. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh komposisi nutrisi pakan yang berbeda.

## Bentuk Telur

Hasil penelitian diperoleh rata-rata bentuk telur pada tiga peternakan ayam ras petelur adalah lonjong, oval dan bulat yang jumlahnya bervariasi seperti ditunjukkan pada Tabel 3.

Hasil ini memperlihatkan keterkaitan bentuk telur dan pakan yang diberikan. Bentuk telur lonjong dengan nilai indeks (68,78-78,93), bentuk telur oval dengan nilai indeks (78,94-86,45) dan bentuk telur bulat dengan nilai indeks (86,46-98,59). Bentuk telur pada tiga lokasi peternakan ayam ras petelur adalah sebagai berikut: bentuk telur desa Suli dominan berbentuk oval, yaitu sebesar 57,50%, dusun Hulung dan dusun Taeno bentuk telur dominan berbentuk lonjong, masing-masing sebesar 61,25% dan 54,17%. Setiawati *et al.* (2016) menyatakan bahwa faktor yang

mempengaruhi bentuk telur adalah faktor genetik. Di sisi lain Duman *et al.* (2016) mengatakan *egg shape* bulat dan lonjong mempunyai penampilan buruk dan tidak dapat ditempatkan dengan baik dalam karton telur dibandingkan dengan telur bentuk oval. Telur berbentuk oval memiliki keuntungan lebih mudah dibawa dan disimpan karena tidak mudah pecah saat diletakkan di atas *egg tray*, bahkan saat *egg tray* ditumpuk dan memudahkan untuk memanen atau mengumpulkan telur.

Ayam betina selalu bertelur dengan pola yang sama, yakni lonjong, oval dan bulat. Silaban (2019), sebaliknya menyatakan bahwa kandungan protein pada pakan memiliki pengaruh yang kecil terhadap bentuk telur karena faktor keturunan yang paling berpengaruh. Bentuk telur dominan yang didapatkan Dirgahayu *et al.* (2016) pada galur Isa Brown adalah 60% lonjong sedangkan galur Lohman Brown adalah bentuk bulat sebesar 32%. Arizona dan Ollong (2020) menyatakan bahwa diameter isthmus berdampak besar pada bentuk telur; semakin luas isthmus semakin bulat telurnya, sedangkan diameter isthmus kecil, semakin oval.

Tabel 3.  
Hasil perhitungan bentuk telur pada ketiga lokasi peternakan ayam ras petelur di Pulau Ambon

Bentuk Telur	Lokasi					
	Suli		Hulung		Taeno	
	O	E	O	E	O	E
Lonjong	185	245	195	184	294	245
Oval	276	210	141	157	162	210
Bulat	19	24	24	18	24	24
Nilai $\chi^2_{Hitung} = 61,51$ ; Nilai $\chi^2_{Tabel} = 9,48$						

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa data yang telah dilakukan memperlihatkan manajemen pakan berpengaruh signifikan terhadap kualitas eksternal telur, yakni berat telur, indeks telur dan bentuk telur pada beberapa peternakan ayam ras petelur di Pulau Ambon.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alwi, W., Agustina, L. & Mide, M. Z. (2019). Performa ayam arab dengan pemberian energi protein pada level berbeda. *Jurnal Sains dan Teknologi Peternakan*, 1(1), 7-12.
- Arizona, R., & Ollong, A. R. (2020). Kualitas telur puyuh selama penyimpanan dan temperatur

- yang berbeda. *Jurnal Ilmu Peternakan dan Veteriner Tropis*, 10(1), 70-76.
- Aziz, F., Dewi, G. A. M. K., & Wirapartha, M. (2020). Kualitas telur ayam isa brown umur 100-104 minggu yang diberi ransum komersial dengan tambahan tepung kulit kerang. *Jurnal Peternakan Tropika*, 8(2), 293-305. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/tropika/article/view/61416>
- Badan Pusat Statistik. (2020). Produksi Telur Ayam Petelur Menurut Provinsi (ton) Tahun 2017-2020. <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/NDkxlzl=/produksi-telur-ayam-petelur-menurut-provinsi.html>. Diakses 11 April 2022.
- Dirgahayu, F. I., Septinova, D., & Nova, K. (2016). Perbandingan kualitas eksternal telur ayam ras isa brown dan lohmann brown. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 4(1), 1-5.
- Duman, M., Sekeroglu, A., Yildirin, A., Eleroglu, H., & Cameci, O. (2016). Relation between egg shape index and egg quality characteristics. *European Poultry Science*, 80, 1-9.
- Fadillah. (2022). Pengaruh nutrisi pakan komersil terhadap kualitas telur ayam ras (*Gallus domesticus*) pada peternak ayam di Kecamatan Samarinda Utara. *Jurnal Peternakan Lingkungan Tropis*, 5(1), 36-44.
- Harmayanda, P. O. A., Rosyidi, D., & Sjojfan, O. (2016). Evaluasi kualitas telur dari hasil pemberian beberapa jenis pakan komersial ayam petelur. *Jurnal Pengelolaan Alam Lestari*, 7(1), 25-32.
- Ipek, A., & Sozcu, A. (2017). Comparison of hatching egg characteristics, embryo development, yolk absorption, hatch window, and hatchability of Pekin Duck eggs of different weights. *Poultry Science*, 96(10), 3593–3599.
- Moreki, J. C., & Gabanakgosi, K. (2014). Potential use of moringa oleifera in poultry diets. *Global Journal of Animal Scientific Research*, 2(2), 109–115.
- Necidová, L., Bursová, Š., Ježek, F., Haruštiaková, D., Vorlová, L., & Golian, J. (2019). Effect of preservatives on the shelf-life and sensory characteristics of pasteurized liquid whole egg stored at 4°C. *Poultry Science*, 98(11), 5940–5948. <https://doi.org/10.3382/ps/pez378>
- Ningsih, A. N. W., Dewi, G. A. M. K., & Wijana, I. W. (2020). Kualitas telur ayam isa brown umur 95 minggu yang diberi ransum komersial dengan tambahan grit kulit kerang sebagai sumber kalsium. *Jurnal Peternakan Tropika*, 8(2), 381-395.
- Pagala, M.A., Bain, A., & Surajat, A. (2018). Pengaruh penambahan tepung daun *Indigofera zollingeriana* dalam ransum terhadap produksi dan berat telur ayam arab. *JITRO*, 5(1), 51-61.
- Priastoto, D., Kurtini, T., & Sumardi. (2016). Pengaruh pemberian probiotik dari mikroba lokal terhadap performa ayam petelur. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 4(1), 80-85.
- Purwanto, T., Kadir, M. J., & Nurhaedah. (2020). Pengaruh pemberian biomassa talas dengan kadar yang berbeda dalam ransum itik lokal (*Anas domesticus*) terhadap produksi dan berat telur. *Jurnal Ilmu dan Industri Peternakan*, 6(1), 35-41.
- Putri, I. K. (2019). Pengaruh Pemberian Ransum Dengan Dosis Herbal Yang Berbeda Terhadap Kualitas Internal Telur Ayam Persilangan. Skripsi. Universitas Lampung, Bandar Lampung.
- Rahmawati, N. & Irawan, A. C. (2021). Pengaruh penambahan herba fit dalam pakan terhadap kualitas fisik telur ayam ras petelur. *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis*, 4(1), 1-14.
- Sahrani, Z. (2018). Pengaruh Pemberian Suplemen Pakan Layer (SPL) Terhadap Kualitas Eksternal Telur Ayam Ras Di Kawasan Peternakan Ayam Ras Desa Santong Kabupaten Lombok Utara. Skripsi, Mataram. Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan Universitas Mataram.
- Setiawati, T., Afnan, R., & Ulupi, N. (2016). Performa produksi dan kualitas telur ayam petelur pada sistem litter dan cage dengan suhu kandang berbeda. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*, 4(1), 197-203.
- Silaban, E. M. (2019). Pengaruh Pemberian Pakan Bebas Pilih (*Free Choice Feeding*) Terhadap Kualitas Telur Burung Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*). Skripsi. Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian universitas Sumatera Utara.
- SNI (Standar Nasional Indonesia). (2017). Pakan Ayam Ras Petelur. Direktorat Pakan. Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. Kementerian Pertanian.
- Tolimir, N., Maslovacic, 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. <https://doi.org/10.2298/BAH1704425T>.

Utomo, D. M. (2017). Performa ayam ras petelur coklat dengan frekuensi pemberian ransum yang berbeda. *Jurnal Aves*, 11(2), 23-37.

Utomo, R., Agus, A., Noviandi, C. T., Astuti, A. & Alimon, A. R. (2022). *Bahan Pakan dan*

*Formula Ransum*. Edisi ke Dua. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.

Widodo, W. (2019). *Ilmu Nutrisi Ternak Unggas*. Edisi ke Tiga, Universitas Muhammadiyah, Malang.

Copyright © The Author(s)



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)