

## PERBANDINGAN TEBAL KERABANG, PENURUNAN BERAT TELUR, DAN NILAI HAUGH UNIT TELUR AYAM RAS UMUR SIMPAN SEPULUH HARI DARI STRAIN AYAM YANG BERBEDA

### *The Comparison of Ten Days Old Eggs from Different Layer Strain on Shell Thickness, Weight Lost, And Haugh Unit Value*

Sakroni<sup>a</sup>, Tintin Kurtini<sup>b</sup>, Khaira Nova<sup>b</sup>

<sup>a</sup>The Student of Department of Animal Husbandry Faculty of Agriculture Lampung University

<sup>b</sup> The Lecture of Department of Animal Husbandry Faculty of Agriculture Lampung University  
Department of Animal Husbandry, Faculty of Agriculture Lampung University  
Soemantri Brojonegoro No.1 Gedung Meneng Bandar Lampung 35145  
Telp (0721) 701583. e-mail: [kajur-jptfp@unila.ac.id](mailto:kajur-jptfp@unila.ac.id). Fax (0721)770347

#### ABSTRACT

*The objective of this research was to find out the comparison of ten days old eggs on shell thickness, weight lost, and egg haugh unit value from different layer strains. Layer strains to use in this research were isa brown and lohman brown strains. 50 egg samples were taken from each strain from layer of 58 weeks old. This research was conducted in Mulawarman egg chicken farming in Tegal Sari village of Gading Rejo sub district, in Pringsewu district, and in Animal Production and Reproduction Laborator, in Animal Husbandry Departement of Agriculture Faculty in Lampung University in April 2015. Eggs from each strain were stored for ten days. Data were tested by using t-student test with 5% trust level. The result showed that egg weight lost from lohman brown strain was significantly lower ( $P < 0.05$ ) than isa brown strain, while Haugh Unit and shell thickness from both strains were not significantly different ( $P > 0.05$ ) at ten days storage.*

*Keywords : Shell thickness, egg weight lost, haugh unit value, and different layer strains.*

#### PENDAHULUAN

Pertambahan jumlah penduduk Indonesia yang disertai dengan perkembangan pengetahuan dan tingkat kesadaran masyarakat tentang kebutuhan gizi menyebabkan terjadinya peningkatan konsumsi telur. Telur merupakan salah satu bahan pangan sumber protein hewani yang memiliki gizi yang lengkap, mudah dicerna, harganya murah, serta dapat dikonsumsi oleh semua masyarakat.

Telur mudah mengalami kerusakan dan penurunan kualitas akibat masuknya bakteri ke dalam telur ketika telur berada di dalam maupun sudah di luar tubuh induknya. Umumnya telur akan mengalami perubahan-perubahan ke arah kerusakan setelah disimpan selama 10–14 hari (Syarif dan Halid, 1990).

Telur yang beredar di Lampung pada umumnya berasal dari ayam petelur *strain lohman brown* dan *isa brown*. Kualitas telur *strain lohman brown* secara umum ukuran telurnya lebih kecil, jumlah telur dalam setahun hanya mencapai 305 butir/ekor, berat telur rata-rata mencapai 58–60 g, dan jika dibandingkan dengan *strain isa brown* jumlah telur dalam setahun hanya mencapai 300 butir/ekor dengan berat telur rata-rata mencapai 60–62 g (Rasyaf, 1995). Perbedaan produktifitas kedua *strain* ini memungkinkan terjadinya perbedaan kualitas telur yang telah disimpan selama sepuluh hari.

Berkaitan dengan kualitas telur, yang terbaik berada pada saat telur tersebut ditelurkan, maka semakin lama penyimpanan mengakibatkan penurunan kualitas telur semakin lama waktu penyimpanan akan mengakibatkan terjadinya banyak penguapan cairan dan gas dalam telur. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan tebal kerabang, penurunan berat telur, dan nilai *haugh unit* telur ayam ras umur simpan sepuluh hari dari *strain* ayam yang berbeda.

#### METODE PENELITIAN

##### Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada April 2015 di Laboratorium Produksi dan Reproduksi Ternak, Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Telur yang digunakan berasal dari Desa Tegal Sari, Kecamatan Gading Rejo, Kabupaten Pringsewu, Peternakan Ayam Petelur Mulawarman

##### Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah *egg tray*, timbangan elektrik kapasitas 210 g dengan tingkat ketelitian 0,001 g, meja kaca, pisau, jangka sorong, mikrometer *scrup*, kertas tisu, label, baskom plastik, dan peralatan tulis.

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah telur ayam ras dari *strain lohman brown* 50 butir dan *isa brown* 50 butir. Kedua *strain*

ayam yang berumur 58 minggu yang dipelihara secara intensif pada sistem kandang *cage* di kandang Peternakan Ayam Petelur Mulawarman.

Formulasi ransum yang yang digunakan yaitu konsentrat CK 88 (32,90 %), jagung (44,86 %), bekatul ( 21,93 %), premixp (0,29 %). Kandungan nutrisi ransum disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kandungan nutrisi ransum ayam petelur yang digunakan di Peternakan Mulawarman

Kandungan nutrisi dalam ran:	Kandungan nutrisi ransum
Kadar air (%)	11.55
Protein kasar (%)	12.78
Lemak kasar (%)	9.00
Serat kasar (%)	4.06
Abu (%)	14.83
BETN (%)	47.81
Calsium *) (%)	0.024
Phosfor *) (%)	2.47

Sumber : Hasil analisis Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak, Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung (2014).

\*) Hasil analisis Laboratorium Politeknik Negeri Lampung (2015)

**Rancangan Penelitian**

Penelitian ini membandingkan dua perlakuan *strain isa brown* dan *lohman brown* terhadap peubah yang akan diamati. Analisis data dilakukan dengan uji-t *student*. Peubah yang diamati adalah tebal kerabang, penurunan berat telur, dan nilai *haugh unit*.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Pengaruh *Strain* terhadap Tebal Kerabang**

Rata-rata tebal kerabang disajikan pada (Tabel. 2). Hasil uji t-*student* terhadap tebal kerabang menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ). Hal ini diduga disebabkan oleh kemampuan daya cerna kedua *strain* tersebut yang relatif sama, sehingga penyerapan nutrisi unttuk kebutuhan kerabang relatif sama.

Selain itu, daya adaptasi kedua *strain* terhadap kondisi dan lingkungan kandang seperti suhu dan kelembapan relatif sama, sehingga penyerapan nutrien yang berdampak pada tebal kerabang dihasilkan oleh kedua *strain* relatif sama sehingga tebal kerabang tidak berbeda.

Steward dan Abbott.(1972) menyatakan bahwa tebal kerabang telur normal untuk ayam ras berkisar antara 0,33--0,35 mm. Pada penelitian ini ketebalan kerabang *strain isa brown* (0,35 mm) dan *strain lohman brown* (0,34 mm).

Tabel 2. Tebal kerabang pada *strain isa brown* dan *lohman brown* penyimpanan telur selama sepuluh hari

No	Tebal kerabang	
	<i>Strain isa brown</i>	<i>Strain lohman brown</i>
(mm)		
1	0,36	0,35
2	0,36	0,33
3	0,33	0,35
4	0,35	0,33
5	0,34	0,36
6	0,35	0,31
7	0,35	0,33
8	0,34	0,34
9	0,34	0,34
10	0,36	0,34
11	0,36	0,35
12	0,36	0,33
13	0,31	0,35
14	0,34	0,33
15	0,33	0,32
16	0,35	0,32
17	0,37	0,33
18	0,34	0,34
19	0,34	0,31
20	0,35	0,31
21	0,35	0,35
22	0,37	0,36
23	0,35	0,34
24	0,35	0,36
25	0,34	0,33
26	0,33	0,32
27	0,34	0,34
28	0,34	0,31
29	0,36	0,33
30	0,34	0,34
31	0,35	0,34
32	0,36	0,34
33	0,33	0,33
34	0,35	0,35
35	0,34	0,34
36	0,33	0,35
37	0,34	0,36
38	0,34	0,33
39	0,34	0,32
40	0,35	0,32
41	0,35	0,31
42	0,36	0,33
43	0,35	0,34
44	0,34	0,35
45	0,35	0,33
46	0,33	0,34
47	0,34	0,33
48	0,35	0,34
49	0,36	0,32
50	0,33	0,34
Jumlah	17,29	16,76
Rata-rata	0,35	0,34
Sd	0,01	0,01

Keterangan : Sd : *Standar deviasi*

Dari hasil penelitian ini, walaupun kedua *strain* termasuk ke dalam fase produksi kedua namun tebal kerabang masih dalam keadaan normal, ini berarti ransum yang dikonsumsi oleh kedua *strain* mengandung mineral yang cukup untuk membentuk kerabang. Menurut North dan Bell (1990), kebutuhan mineral ayam petelurfase kedua adalah *calsium* 3,25% dan *phosfor* 0,50 %. Dari kandungan mineral ransum penelitian (Tabel.1), terutama kandungan kalsium dan fosfor diduga tidak proporsional untuk memenuhi kebutuhan tebal kerabang. Akan tetapi, kebutuhan kalsium diduga terpenuhi dari tubuh ayam, sehingga tebal kerabang masih baik.

**Pengaruh *Strain* terhadap Penurunan Berat Telur**

Rata-rata penurunan berat telur disajikan pada (Tabel. 3) Hasil uji t-*student* menunjukkan bahwa penurunan berat telur pada umur simpan sepuluh hari nyata ( $P < 0,05$ ) lebih rendah pada *strain lohman brown*( 0,02 % ), dibandingkan dengan *strain isa brown*(2,17 %).

Tabel 3. Penurunan berat telur *strain isa brown* dan *lohman brown* umur simpan telur sepuluh hari

No	Penurunan berat telur (%)	
	<i>Strain isa brown</i>	<i>Strain lohman brown</i>
1	1,94	0,02
2	2,01	0,02
3	2,51	0,02
4	3,08	0,02
5	1,85	0,02
6	1,60	0,03
7	2,08	0,02
8	2,07	0,02
9	2,78	0,02
10	1,49	0,01
11	2,32	0,03
12	2,21	0,02
13	2,04	0,03
14	1,64	0,02
15	2,43	0,02
16	1,82	0,04
17	1,82	0,01
18	2,42	0,02
19	2,41	0,02
20	1,97	0,02
21	1,77	0,02
22	2,10	0,04
23	2,42	0,02
24	2,00	0,02
25	3,28	0,03
26	1,39	0,02
27	2,29	0,02
28	2,47	0,02
29	2,45	0,02
30	2,62	0,03
31	2,55	0,02
32	2,06	0,02
33	1,84	0,02
34	1,60	0,02
35	2,00	0,02
36	2,48	0,03
37	1,92	0,02
38	1,72	0,02
39	1,55	0,02
40	1,14	0,02
41	2,63	0,02
42	3,78	0,02
43	2,65	0,02
44	1,66	0,02
45	2,32	0,02
46	1,90	0,02
47	1,87	0,02
48	2,18	0,02
49	2,73	0,03
50	1,93	0,02
Jumlah	108,35	1,11
Rata-rata	2,17	0,02
Sd	0,48	0,01

Keterangan : Sd : Standar deviasi

*Strain lohman brown* penurunan beratnya lebih rendah dibandingkan dengan *strain isa brown*. Hal ini terjadi karena pada bobot telur *strain lohman brown* lebih kecil ( 56,09 -- 57,36 g ) dibandingkan dengan ukuran bobot telur *strain isa brown*( 60,80 -- 62,14 g ). Dengan telur yang besar pada *strain isa brown* menyebabkan penguapan CO<sub>2</sub> dan H<sub>2</sub>O melalui pori-pori selama penyimpanan lebih cepat. Hal inilah yang menyebabkan perbedaan penurunan berat telur antara kedua *strain* tersebut. Kurtini dkk. ( 2011) menyatakan bahwa penurunan berat telur dapat dipengaruhi oleh keadaan awal telur tersebut. Telur yang beratnya lebih besar akan mengalami penurunan berat lebih besar daripada telur yang beratnya kecil. Hal ini disebabkan oleh perbedaan jumlah pori-pori kerabang telur, perbedaan luasan permukaan tempat udara bergerak, dan ketebalan kerabang telur.

**Pengaruh *Strain* terhadap Nilai *Haugh Unit***

Rata-rata nilai *Haugh Unit* (HU) disajikan pada (Tabel. 4). Hasil uji t- *student* menunjukkan bahwa nilai HU telur ayam ras *strain isa brown* dan *lohman brown* pada penyimpanan telur selamasepuluh hari tidak berbeda nyata(P>0,05) . Nilai HU yang tidak berbeda ini terjadi karena tebal kerabang telur dari kedua *strain* relatif sama, sehingga berpengaruh pada penguapan H<sub>2</sub>O dan CO<sub>2</sub> yang relatif sama pula. Akibatnya kekentalan *albumen*( tinggi *albumen* untuk

*strain isa brown* adalah 4,10 mm , sedangkan pada *strain lohman brown* adalah 3,77 mm) relatif sama. Dengan demikian, nilai HU dari kedua *strain* ini tidak berbeda.

Menurut Sudaryani (2003), nilai HU merupakan nilai yang menggambarkan kekentalan putih telur, semakin kecil nilai HU maka semakin encer putih telur sehingga kualitas putih telur semakin rendah. Hal lain yang memengaruhi nilai HU tersebut adalah rata-rata suhu yang tinggi berkisar 28,60 ° C, serta kelembapan selama penelitan relatif rendah yaitu berkisar 69,60 % sehingga mempercepat laju penguapan CO<sub>2</sub> dan H<sub>2</sub>O serta penurunan nilai HU.

Hasil penelitian Sabrani dan Setiyanto (1980) menunjukan bahwa nilai HU di daerah tropis turun sebesar 23,7 setelah 7 hari dari peneluran dan perubahan nilai HU selama 48 jam sangat cepat jika dibandingkan dengan periode waktu berikutnya.

Tabel 4. Nilai HU *strain isa brown* dan *lohman brown* pada umur simpan sepuluh hari.

No	Nilai HU	
	<i>Strain isa brown</i>	<i>Strain lohman brown</i>
1	51,68	63,77
2	63,49	54,02
3	39,01	62,34
4	65,27	62,99
5	25,79	61,19
6	64,78	59,49
7	63,20	62,53
8	55,67	60,38
9	62,99	63,09
10	64,05	61,98
11	65,12	53,85
12	65,23	64,95
13	57,41	65,13
14	56,10	64,43
15	58,08	51,08
16	60,16	64,35
17	63,31	53,93
18	59,43	57,81
19	54,66	61,42
20	47,01	64,64
21	62,39	55,18
22	64,83	64,87
23	46,16	63,91
24	53,70	59,13
25	65,80	47,01
26	55,38	50,64
27	53,85	58,03
28	58,25	47,69
29	59,16	46,33
30	65,34	61,37
31	60,12	60,56
32	63,56	39,51
33	45,96	61,68
34	57,69	61,26
35	56,46	58,95
36	64,57	63,91
37	54,99	57,43
38	58,72	35,11
39	65,13	50,20
40	65,39	65,71
41	38,09	47,19
42	66,17	62,88
43	64,66	45,51
44	62,39	61,30
45	65,71	60,35
46	64,33	55,19
47	59,45	53,85
48	63,87	59,14
49	62,38	55,43
50	57,85	48,43
Jumlah	2924,80	2871,15
Rata-rata	58,50	57,42
Sd	8,22	7,12

Keterangan : Sd : Standar deviasi

Nilai HU pada telur yang disimpan sepuluh hari pada *strain isa brown* adalah 58,50

dan pada *strain lohman brown* adalah 57,42 pendapat Febrianti dkk. (2012) bahwa telur segar yang disimpan pada suhu ruang selama sepuluh hari masih mempunyai nilai HU tergolong baik dengan kaulitas B.

### SIMPULAN

Penurunan berat telur *strainlohman brown nyata* ( $P>0,05$ ) lebih rendah dibandingkan dengan *strain isa brown* ( $P<0,05$ ), sedangkan nilai HU dengan kualitas B dan tebal kerabang dari kedua *strain* tidak berbeda nyata ( $P>0,05$ ) pada umur simpan telur selama sepuluh hari.

### DAFTAR PUSTAKA

- Febrianti, A.2012. Dasar Ternak Unggas. Fakultas Peternakan Perikanan. Universitas Muhammadiyah Malang, Malang.
- termasukkualitas B. Hal ini sesuai dengan Kurtini, T, K. Nova., dan D. Septinova,2011. Produksi Ternak Unggas. Universitas Lampung, Bandar Lampung.
- North, M.O. And D.D Bell. 1990. Commercial Chicken Production Manual. 4<sup>th</sup> Edition. Published By Van Nostrand Reinhold, New York.
- Rasyaf, M. 1995. Beternak Ayam Petelur. PT. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Sabrani, M. dan H. Setyanto. 1980. Proses yang Terjadi dalam Telur Selama Penyimpanan. Lembaran Lembaga Penelitian Bogor No 1:14--19. Lembaga Penelitian Bogor, Bogor.
- Steward, G.F. and J. C. Abbott. 1972. Marketing Eggs and Poultry.Third Printing. Food and Agricultural Organization (FAO) the United Nation, Rome.
- Syarief, R. dan H. Halid. 1990. Buku Monograf Teknologi Penyimpanan Pangan. Laboratorium Rekayasa Pangan dan Gizi.Institut Pertanian Bogor, Bogor.