

P1U2	P2U3	P2U2	P0U2
P3U1	P3U4	P2U4	P1U3
P0U3	P0U4	P2U1	P1U1
P2U5	P0U5	P3U2	P3U3
P1U4	P3U5	P1U5	P0U1

Gambar 2. *Lay out* penelitian

Keterangan:

- P0: perlakuan penyimpanan 1 hari;
- P1: perlakuan penyimpanan 5 hari;
- P2: perlakuan penyimpanan 10 hari;
- P3: perlakuan penyimpanan 15 hari;
- U1-5: ulangan 1 sampai 5.

Berdasarkan data transformasi *arcsin* penurunan berat telur pada Tabel 5 diperoleh perhitungan analisis ragam sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Faktor koreksi } C &= \frac{Y_{..}^2}{r.p} = \frac{(117,27)^2}{15} \\ &= \frac{13752,25}{15} \\ &= 916,82 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK(T)} &= \sum \sum y_{ij}^2 - C = (5,74^2 + 5,29^2 + \dots + 10,14^2) - 916,82 \\ &= 973,32 - 916,82 = 56,51 \end{aligned}$$

$$\text{JK(P)} = 1/r \sum y_i^2 - C = 1/5 (4853,77) - 916,82 = 53,93$$

$$\text{JK(g)} = \text{JK(T)} - \text{JK(P)} = 56,51 - 53,93 = 2,57$$

$$\text{KT(P)} = \text{JK(P)} / (p-1) = 53,93 / (3-1) = 53,93 / 2 = 26,96$$

$$\text{KT(G)} = \text{JK(G)} / p(r-1) = 2,57 / 3(5-1) = 2,57 / 12 = 0,21$$

$$\text{KK} = \sqrt{\frac{\text{KT(G)}}{y}} = \sqrt{\frac{0,21}{7,82}} \times 100\% = 5,86\%$$

$$\text{Fhit} = \frac{\text{KT(P)}}{\text{KT(G)}} = \frac{26,96}{0,21} = 128$$

Keterangan :

- C : faktor koreksi
- JK(T) : jumlah kuadrat total
- JK(G) : jumlah kuadrat galat
- KT(P) : kuadrat tengah perlakuan
- KT(G) : kuadrat tengah galat
- KK : koefisien keragaman
- Fhit : F hitung

Tabel 5. Data transformasi *arcsin* terhadap penurunan berat telur

Ulangan	Perlakuan		
	P1	P2	P3
	----- % -----		
1	5,74	7,71	10,31
2	5,29	8,77	9,46
3	5,13	7,04	10,41
4	5,68	7,71	10,14
5	5,41	8,33	10,14
Jumlah	27,25	39,56	50,46
Rata-rata	5,45	7,91	10,09

Tabel 6. Analisis ragam penurunan berat telur

SK	Db	JK	KT	F hitung	F tabel (0,05)
Perlakuan	2	53,88	26,94	163,93*	3,89
Galat	12	1,97	0,16		
Total	14	55,85			

Keterangan:

F hitung > F tabel maka lama penyimpanan berpengaruh nyata terhadap penurunan berat telur

KK : koefisien keragaman

SK : sumber keragaman

DB : derajat bebas

JK : jumlah kuadrat

KT : kuadrat tengah

* : berbeda nyata ($P < 0,05$)

Tabel 7. Analisis Duncan penurunan berat telur

Penggolongan Duncan	Rata-rata	Perlakuan
A	10,09	P3
B	7,82	P2
C	5,45	P1

Keterangan : P1 : penyimpanan telur 5 hari
 : P2 : penyimpanan telur 10 hari
 : P3 : penyimpanan telur 15 hari
 Perbedaan huruf superskrip pada baris yang sama menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$)

Tabel 8. Data rata-rata nilai HU

Ulangan	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
1	93,52	63,35	57,46	48,83
2	93,74	69,73	56,74	48,33
3	88,38	67,17	58,92	48,96
4	93,88	67,00	53,07	48,49
5	93,52	59,85	61,15	43,86
Jumlah	463,04	327,10	287,34	238,47
Rata-rata	92,61	65,42	57,47	47,69

Tabel 9. Analisis ragam nilai HU

SK	Db	JK	KT	F hitung	F tabel (0,05)
Perlakuan	3	5580,31	1860,10	218,75*	3,24
Galat	16	136,05	8,50		
Total	19	5716,36			

Keterangan:

F hitung > F tabel maka lama penyimpanan berpengaruh nyata terhadap penurunan berat telur

KK : koefisien keragaman

SK : sumber keragaman

DB : derajat bebas

JK : jumlah kuadrat

KT : kuadrat tengah

* : berbeda nyata ($P < 0,05$)

Tabel 10. Analisis Duncan data nilai HU

Penggolongan Duncan	Rata-rata	Perlakuan
A	92,61	P0
B	65,42	P1
C	57,47	P2
D	47,69	P3

Keterangan : P0 : penyimpanan telur 1 hari

P1 : penyimpanan telur 5 hari

: P2 : penyimpanan telur 10 hari

: P3 : penyimpanan telur 15 hari

Perbedaan huruf superskrip pada baris yang sama menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$)

Tabel 11. Data transformasi ($\sqrt{x}+0,5$) terhadap pH telur

Ulangan	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
1	2,73	2,72	2,82	2,83
2	2,71	2,76	2,80	2,82
3	2,73	2,72	2,84	2,81
4	2,71	2,73	2,80	2,85
5	2,70	2,71	2,81	2,85
Jumlah	13,58	13,64	14,08	14,15
Rata-rata	2,72	2,73	2,82	2,83

Tabel 12. Analisis ragam pH telur

SK	Db	JK	KT	F hitung	F tabel (0,05)
Perlakuan	3	0,05	0,01	60,49*	3,24
Galat	16				
Total	19	0,05			

Keterangan:

F hitung > F tabel maka lama penyimpanan berpengaruh nyata terhadap penurunan berat telur

KK : koefisien keragaman

SK : sumber keragaman

DB : derajat bebas

JK : jumlah kuadrat

KT : kuadrat tengah

* : berbeda nyata ($P < 0,05$)

Tabel 13. Analisis Duncan data pH telur

Pengelompokan Duncan	Rata-rata	Perlakuan
A	2,83	P3
A	2,81	P2
B	2,73	P1
B	2,72	P0

Keterangan : P0 : penyimpanan telur 1 hari

P1 : penyimpanan telur 5 hari

: P2 : penyimpanan telur 10 hari

: P3 : penyimpanan telur 15 hari

Perbedaan huruf superskrip pada baris yang sama menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$)

Tabel 14. Data transformasi ($\sqrt{x}+0,5$) terhadap warna kuning telur

Ulangan	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
1	2,61	2,55	2,55	2,68
2	2,68	2,55	2,55	2,55
3	2,55	2,48	2,55	2,68
4	2,61	2,48	2,61	2,68
5	2,74	2,48	2,61	2,55
Jumlah	13,19	12,55	12,88	13,13
Rata-rata	2,64	2,51	2,58	2,63

Tabel 15. Analisis ragam warna kuning telur

SK	Db	JK	KT	F hitung	F tabel (0,05)
Perlakuan	3	0,05	0,02	5,49*	3,24
Galat	16	0,05			
Total	19	0,10			

Keterangan:

F hitung > F tabel maka lama penyimpanan berpengaruh nyata terhadap penurunan berat telur

KK : koefisien keragaman

SK : sumber keragaman

DB : derajat bebas

JK : jumlah kuadrat

KT : kuadrat tengah

* : berbeda nyata ($P < 0,05$)

Tabel 16. Analisis Duncan data warna kuning telur

Pengelompokan Duncan	Rata-rata	Perlakuan
A	2,64	P0
A	2,63	P3
A	2,57	P2
B	2,51	P1

Keterangan : P0 : penyimpanan telur 1 hari

P1 : penyimpanan telur 5 hari

: P2 : penyimpanan telur 10 hari

: P3 : penyimpanan telur 15 hari

Perbedaan huruf superskrip pada baris yang sama menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$)

Tabel 17. Data rata-rata tinggi putih telur

Ulangan	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
	----- mm -----			
1	8,67	4,33	3,67	3,00
2	8,67	5,00	3,67	3,00
3	7,67	4,67	3,83	3,00
4	8,67	4,67	3,33	3,00
5	8,67	4,00	4,00	2,67
Jumlah	42,33	22,67	18,50	14,67
Rata-rata	8,47	4,53	3,70	2,93

Tabel 18. Data rata-rata berat awal telur

Ulangan	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
	----- g -----			
1	55,93	56,27	56,87	57,36
2	56,81	57,53	57,33	57,31
3	56,94	56,50	56,48	56,76
4	56,24	56,98	56,46	57,33
5	57,71	57,82	56,04	56,86
Jumlah	283,63	285,09	283,17	285,63
Rata-rata	56,73	57,02	56,63	57,13

Tabel 29. Data kontrol telur umur 1 hari

Ulangan	P0	Nilai HU	pH telur	Warna kuning telur	Tebal kerabang (mm)
1	1	90,37	6,90	6,00	0,24
	2	90,61	6,90	6,00	0,23
	3	100,17	7,10	7,00	0,20
Jumlah		281,15	20,90	19,00	0,67
Rata-rata		93,72	6,97	6,33	0,22
2	1	95,13	6,80	7,00	0,25
	2	90,49	6,90	7,00	0,24
	3	95,44	6,80	6,00	0,20
Jumlah		281,05	20,50	20,00	0,70
Rata-rata		93,68	6,83	6,67	0,23
3	1	95,59	7,10	6,00	0,23
	2	84,43	6,90	6,00	0,24
	3	84,11	6,80	6,00	0,21
Jumlah		264,12	20,80	18,00	0,68
Rata-rata		88,04	6,93	6,00	0,23
4	1	95,51	6,80	7,00	0,23
	2	95,55	6,80	6,00	0,23
	3	90,39	6,90	6,00	0,20
Jumlah		281,45	20,50	19,00	0,67
Rata-rata		93,82	6,83	6,33	0,22
5	1	99,87	6,70	7,00	0,24
	2	84,16	6,60	7,00	0,25
	3	95,07	7,10	7,00	0,24
Jumlah		279,11	20,40	21,00	0,73
Rata-rata		93,04	6,80	7,00	0,24

Tabel 20. Data lengkap telur umur 5 hari

Ulangan	P1	Penurunan berat telur (%)	Nilai HU	pH telur	Warna kuning telur
1	1	0,90	60,61	6,90	6,00
	2	1,09	70,44	7,00	6,00
	3	1,01	60,62	6,80	6,00
Jumlah		3,00	191,68	20,70	18,00
Rata-rata		1,00	63,89	6,90	6,00
2	1	0,78	84,32	7,10	6,00
	2	0,77	60,30	7,10	6,00
	3	1,00	59,81	7,10	6,00
Jumlah		2,55	204,42	21,30	18,00
Rata-rata		0,85	68,14	7,10	6,00
3	1	0,82	60,69	6,80	6,00
	2	0,89	60,79	7,00	5,00
	3	0,68	77,74	6,90	6,00
Jumlah		2,39	199,21	20,70	17,00
Rata-rata		0,80	66,40	6,90	5,67
4	1	0,82	69,93	6,80	6,00
	2	1,27	60,11	7,00	5,00
	3	0,83	70,22	7,00	6,00
Jumlah		2,93	200,26	20,80	17,00
Rata-rata		0,98	66,75	6,93	5,67
5	1	0,92	60,07	6,70	5,00
	2	0,92	47,42	7,00	6,00
	3	0,84	69,32	6,90	6,00
Jumlah		2,68	176,81	20,60	17,00
Rata-rata		0,89	58,94	6,87	5,67

Tabel 21. Data lengkap telur umur 10 hari

Ulangan	P2	Penurunan berat telur (%)	Nilai HU	pH telur	Warna kuning telur
1	1	1,84	60,26	7,40	6,00
	2	1,79	48,23	7,60	6,00
	3	1,75	61,03	7,40	6,00
Jumlah		5,38	169,53	22,40	18,00
Rata-rata		1,79	56,51	7,47	6,00
2	1	1,81	60,04	7,60	6,00
	2	2,75	55,14	7,40	7,00
	3	1,81	54,83	7,10	5,00
Jumlah		6,37	170,01	22,10	18,00
Rata-rata		2,12	56,67	7,37	6,00
3	1	1,78	60,71	7,40	6,00
	2	0,55	54,48	7,70	6,00
	3	2,18	61,24	7,60	6,00
Jumlah		4,51	176,44	22,70	18,00
Rata-rata		1,50	58,81	7,57	6,00
4	1	1,70	61,10	7,50	6,00
	2	1,98	48,17	7,50	7,00
	3	1,86	48,69	7,10	6,00
Jumlah		5,54	157,95	22,10	19,00
Rata-rata		1,85	52,65	7,37	6,33
5	1	1,90	49,02	7,30	7,00
	2	1,98	61,16	7,40	6,00
	3	2,36	70,61	7,50	6,00
Jumlah		6,24	180,80	22,20	19,00
Rata-rata		2,08	60,27	7,40	6,33

Tabel 22. Data lengkap telur umur 15 hari

Ulangan	P3	Penurunan berat telur (%)	Nilai HU	pH telur	Warna kuning telur
1	1	3,53	48,87	7,60	7,00
	2	3,35	48,22	7,50	7,00
	3	2,71	48,42	7,40	6,00
Jumlah		9,59	145,51	22,50	20,00
Rata-rata		3,20	48,50	7,50	6,67
2	1	2,25	47,87	7,30	6,00
	2	3,01	60,70	7,60	6,00
	3	2,82	31,66	7,50	6,00
Jumlah		8,08	140,23	22,40	18,00
Rata-rata		2,69	46,74	7,47	6,00
3	1	3,25	31,45	7,70	8,00
	2	3,70	49,72	7,30	6,00
	3	2,97	60,83	7,20	6,00
Jumlah		9,93	142,00	22,20	20,00
Rata-rata		3,31	47,33	7,40	6,67
4	1	3,32	49,00	7,60	6,00
	2	2,83	48,48	7,80	7,00
	3	3,22	48,00	7,40	7,00
Jumlah		9,37	145,48	22,80	20,00
Rata-rata		3,12	48,49	7,60	6,67
5	1	3,18	32,06	7,50	6,00
	2	2,81	48,57	7,70	6,00
	3	3,48	48,91	7,60	6,00
Jumlah		9,46	129,54	22,80	18,00
Rata-rata		3,15	43,18	7,60	6,00

Tabel 23. Data suhu dan kelembapan ruangan pada saat penelitian

No.	Tanggal	Suhu (°C)				Kelembapan (%)			
		Pukul (WIB)							
		02.00 (°C)	06.00 (°C)	13.00 (°C)	18.00 (°C)	02.00 (%)	06.00 (%)	13.00 (%)	18.00 (%)
1	25/09/2013	29	29	29	30	66	66	57	58
2	26/09/2013	29	30	30	30	68	67	64	60
3	27/09/2013	30	30	30	31	59	57	60	60
4	28/09/2013	30	30	31	31	59	55	60	59
5	29/09/2013	30	30	30	30	59	59	58	60
6	30/09/2013	30	30	29	30	57	58	58	60
7	1/10/2013	29	29	29	30	58	55	60	60
8	2/10/2013	30	30	29	29	57	62	65	65
9	3/10/2013	29	29	29	30	58	64	62	61
10	4/10/2013	29	29	29	30	59	62	60	60
11	5/10/2013	29	29	30	30	55	68	67	66
12	6/10/2013	29	30	30	29	50	67	67	68
13	7/10/2013	29	30	30	31	58	59	58	56
14	8/10/2013	30	30	30	31	53	55	57	55
15	9/10/2013	29	29	30	30	57	65	67	66
Jumlah		441	444	445	452	873	919	920	914
Rata-rata		29,40	29,60	29,67	30,13	58,20	61,27	61,33	60,93