

LAMPIRAN

Berdasarkan data nilai HU telur itik tegal pada Tabel 5 diperoleh perhitungan analisis ragam sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Faktor koreksi } C &= \frac{Y_{..}^2}{r.p} = \frac{(1815,31)^2}{24} \\ &= \frac{3.295.350,40}{24} \\ &= 137.306,27 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK(T)} &= \sum \sum y_{ij}^2 - C = (99,01^2 + 95,43^2 + \dots + 57,07^2) - 137.306,27 \\ &= 143.723,08 - 137.306,27 = 6416,82 \end{aligned}$$

$$\text{JK(P)} = 1/r \sum y_i^2 - C = 1/4 (573.427,27) - 137.306,27 = 6050,55$$

$$\text{JK(G)} = \text{JK(T)} - \text{JK(P)} = 6416,82 - 6050,55 = 366,27$$

$$\text{KT(P)} = \text{JK(P)} / (p-1) = 6050,55 / (6-1) = 6050,55 / 5 = 1.210,11$$

$$\text{KT(G)} = \text{JK(G)} / p(r-1) = 366,27 / 6(4-1) = 366,27 / 18 = 20,35$$

$$\text{KK} = \frac{\sqrt{\text{KT(G)}}}{y} \times 100\% = \frac{\sqrt{20,35}}{453,83} \times 100\% = 2,11\%$$

$$\text{Fhit} = \frac{\text{KT(P)}}{\text{KT(G)}} = \frac{1.210,11}{20,35} = 59,47$$

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 9. Analisis ragam nilai HU telur itik tegal

SK	db	JK	KT	F hitung	F tabel (0,05)
Perlakuan	5	6050,55	1210,11	59,47*	2,77
Galat	18	366,27	20,35		
Total	23	6416,82		KK : 2,11%	

Keterangan :

SK	: sumber keragaman	KT	: kuadrat tengah
db	: derajat bebas	KK	: koefisien keragaman
JK	: jumlah kuadrat	*	: berbeda nyata (P<0,05)

Berdasarkan hasil analisis ragam nilai HU telur itik tegal (Tabel 9) maka

dilanjutkan dengan uji Kontras Ortogonal sebagai berikut

Tabel 10. Koefisien Kontras warna kerabang pada lama penyimpanan

koefisien	koefisien ortogonal kontras untuk varietas (b)						$\sum b^2$
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	
P1 Vs P2	-1	1	0	0	0	0	2
P3 Vs P4	0	0	-1	1	0	0	2
P5 Vs P6	0	0	0	0	-1	1	2
Total	385,23	390,03	282,03	286,23	227,52	244,27	

Keterangan:

P1	: 0 hari terang	P4	: 7 hari gelap
P2	: 0 hari gelap	P5	: 14 hari terang
P3	: 7 hari terang	P6	: 14 hari gelap

$$JK (\text{komponen}) = \frac{(\sum bT)^2}{r \cdot \sum b^2}$$

$$JK (1) = \frac{((-1 \times 385,23) + (1 \times 390,03))^2}{4 \times 2} = 2,88$$

$$JK (2) = \frac{((-1 \times 282,03) + (1 \times 286,23))^2}{4 \times 2} = 2,21$$

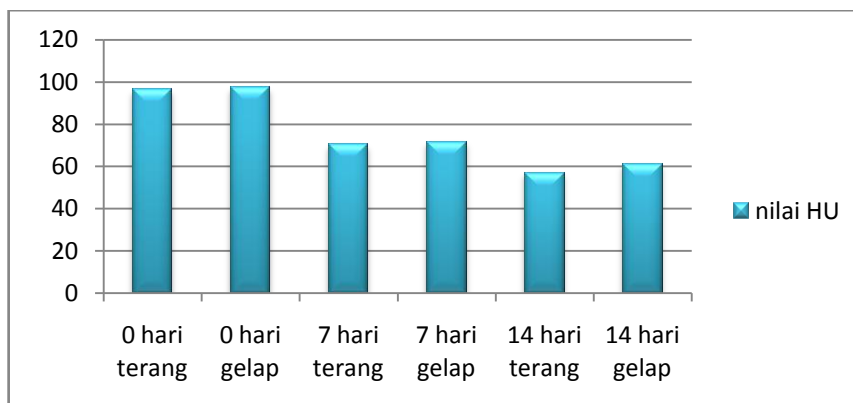
$$JK (3) = \frac{((-1 \times 227,52) + (1 \times 244,27))^2}{4 \times 2} = 35,07$$

Tabel 11. Uji Kontras Ortogonal warna kerabang pada lama penyimpanan terhadap nilai HU

SK	Db	JK	KT	F hitung	F tabel(0,05)
Ulangan	3	101,02	33,67	1,65	3,16
Perlakuan	5	6050,55	1210,11	59,47	2,77
JK ₁	1	2,88	2,88	0,14 ^{tn}	4,41
JK ₂	1	2,21	2,21	0,11 ^{tn}	
JK ₃	1	35,07	35,07	1,72 ^{tn}	
Galat	18	366,27	20,35		
Total	23	6416,82			

Keterangan:

- SK : sumber keragaman
 db : derajat bebas
 JK : jumlah kuadrat
 JK₁ : jumlah kuadrat komponen 1 (P₁ Vs P₂)
 JK₂ : jumlah kuadrat komponen 2 (P₃ Vs P₄)
 JK₃ : jumlah kuadrat komponen 3 (P₅ Vs P₆)
 KT : kuadrat tengah
 tn : tidak berbeda nyata (P>0,05)



Gambar 4. Grafik penurunan nilai HU (data setelah ditransformasi)

Tabel 12. Data tranformasi ($\sqrt{x+0,5}$) terhadap pH putih telur itik tegal (Tabel 6)

Lama penyimpanan	Warna kerabang	Ulangan				Jumlah	Rata-rata
		1	2	3	4		
0 hari	Terang	2,85	2,87	2,88	2,88	11,48	2,87
	Gelap	2,86	2,88	2,86	2,89	11,49	2,87
7 hari	Terang	2,92	2,90	2,90	2,90	11,62	2,91
	Gelap	2,90	2,91	2,90	2,90	11,61	2,90
14 hari	Terang	2,93	2,94	2,93	2,93	11,73	2,93
	Gelap	2,93	2,96	2,90	2,92	11,71	2,93

Berdasarkan data transformasi nilai pH putih telur itik tegal pada Tabel 12

diperoleh perhitungan analisis ragam sebagai berikut

Tabel 13. Analisis ragam pH putih telur itik tegal

SK	db	JK	KT	F hitung	F tabel (0,05)
Perlakuan	5	0,0139	0,0038	13,9333*	2,7700
Galat	18	0,0036	0,0002		
Total	23	0,0175		KK : 0,0339%	

Keterangan:

- SK : sumber keragaman
 db : derajat bebas
 JK : jumlah kuadrat
 KT : kuadrat tengah
 KK : koefisien keragaman
 * : berbeda nyata ($P < 0,05$)

Berdasarkan hasil analisis ragam nilai pH putih telur itik tegal (Tabel 13) maka

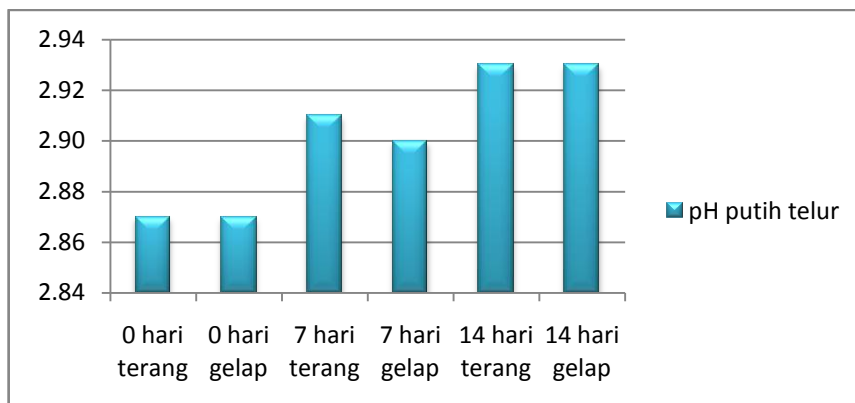
dilanjutkan dengan uji Kontras Ortogonal sebagai berikut

Tabel 14. Uji Kontras Ortogonal warna kerabang pada lama penyimpanan terhadap pH putih telur

SK	db	JK	KT	F hitung	F tabel(0,05)
Ulangan	3	100,85285	33,61762	1,65209	3,16000
Perlakuan	5	0,01393	0,00279	13,93333	2,77000
JK ₁	1	0,00001	0,00001	0,06250 ^{tn}	4,41000
JK ₂	1	0,00001	0,00001	0,06250 ^{tn}	
JK ₃	1	0,00005	0,00005	0,25000 ^{tn}	
Galat	18	0,00360	0,00020		
Total	23	0,01753			

Keterangan :

- SK : sumber keragaman
 db : derajat bebas
 JK : jumlah kuadrat
 JK₁ : jumlah kuadrat komponen 1 (P_1 Vs P_2)
 JK₂ : jumlah kuadrat komponen 2 (P_3 Vs P_4)
 JK₃ : jumlah kuadrat komponen 3 (P_5 Vs P_6)
 KT : kuadrat tengah
 tn : tidak berbeda nyata ($P > 0,05$)



Gambar 5. Grafik peningkatan pH putih telur (data setelah ditransformasi)

Tabel 15. Data tranformasi ($\sqrt{x+0,5}$) terhadap pH kuning telur itik tegal (Tabel 7)

Lama penyimpanan	Warna kerabang	Ulangan				Jumlah	Rata-rata
		1	2	3	4		
0 hari	Terang	2,71	2,69	2,69	2,69	10,78	2,70
	Gelap	2,68	2,72	2,70	2,71	10,81	2,70
7 hari	Terang	2,76	2,73	2,75	2,73	10,97	2,74
	Gelap	2,75	2,75	2,74	2,74	10,98	2,75
14 hari	Terang	2,76	2,76	2,76	2,75	11,03	2,76
	Gelap	2,75	2,76	2,74	2,76	11,01	2,75

Berdasarkan data tranformasi nilai pH kuning telur itik tegal pada Tabel 15

diperoleh perhitungan analisis ragam sebagai berikut

Tabel 16. Analisis ragam pH kuning telur itik tegal

SK	db	JK	KT	F hitung	F tabel (0,05)
Perlakuan	5	0,0143	0,0029	22,4609*	2,7700
Galat	18	0,0023	0,0001		
Total	23	0,0166		KK : 0,2792%	

Keterangan:

- SK : sumber keragaman
- db : derajat bebas
- JK : jumlah kuadrat
- KT : kuadrat tengah
- KK : koefisien keragaman
- * : berbeda nyata ($P < 0,05$)

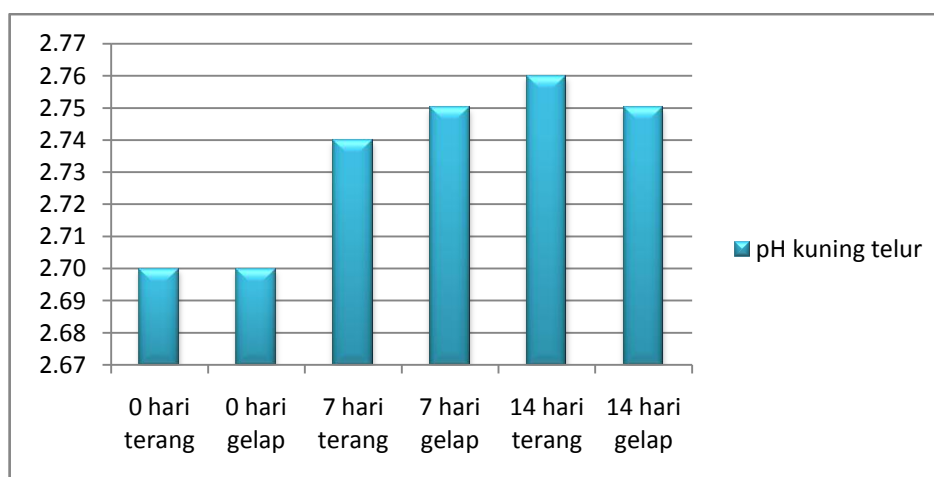
Berdasarkan hasil analisis ragam nilai pH kuning telur itik tegal (Tabel 16) maka dilanjutkan dengan uji Kontras Ortogonal sebagai berikut

Tabel 17. Uji Kontras Ortogonal warna kerabang pada lama penyimpanan terhadap pH kuning telur

SK	db	JK	KT	F hitung	F tabel(0,05)
Ulangan	3	100,85285	33,61762	1,65290	3,16000
Perlakuan	5	0,01435	0,00287	22,46087	2,77000
JK ₁	1	0,00011	0,00011	0,88043 ^{tn}	4,41000
JK ₂	1	0,00001	0,00001	0,09783 ^{tn}	
JK ₃	1	0,00005	0,00005	0,39130 ^{tn}	
Galat	18	0,00230	0,00013		
Total	23	0,01665			

Keterangan:

- SK : sumber keragaman
- db : derajat bebas
- JK : jumlah kuadrat
- JK₁ : jumlah kuadrat komponen 1 (P₁ Vs P₂)
- JK₂ : jumlah kuadrat komponen 2 (P₃ Vs P₄)
- JK₃ : jumlah kuadrat komponen 3 (P₅ Vs P₆)
- KT : kuadrat tengah
- tn : tidak berbeda nyata (P>0,05)



Gambar 6. Grafik peningkatan pH kuning telur (data setelah ditransformasi)

Tabel 18. Data tranformasi ($\sqrt{x+0,5}$) terhadap skor warna kuning telur itik tegal (Tabel 8)

Lama penyimpanan	Warna kerabang	Ulangan				Jumlah	Rata-rata
		1	2	3	4		
0 hari	Terang	2,40	2,34	2,41	2,54	9,69	2,42
	Gelap	2,48	2,20	2,48	2,61	9,77	2,44
7 hari	Terang	2,54	2,48	2,41	2,40	9,83	2,46
	Gelap	2,41	2,54	2,48	2,48	9,91	2,48
14 hari	Terang	2,48	2,54	2,41	2,41	9,84	2,46
	Gelap	2,34	2,61	2,48	2,41	9,84	2,46

Berdasarkan data tranformasi skor warna kuning telur itik tegal pada Tabel 18

diperoleh perhitungan analisis ragam sebagai berikut

Tabel 19. Analisis ragam warna kuning telur itik tegal

SK	db	JK	KT	F hitung	F tabel (0,05)
Perlakuan	5	0,007	0,001	0,138 ^{tn}	2,77
Galat	18	0,184	0,010		
Total	23	0,191		KK : 2,634%	

Keterangan:

SK : sumber keragaman

db : derajat bebas

JK : jumlah kuadrat

KT : kuadrat tengah

KK : koefisien keragaman

tn : tidak berbeda nyata ($P > 0,05$)

Tabel 20. Data suhu dan kelembapan ruangan pada saat penelitian

Tanggal	Suhu (°C)				Kelembapan (%)			
	Pukul (WIB)							
	02.00	06.00	13.00	18.00	02.00	06.00	13.00	18.00
11-3-2014	28	28	28	28	61	63	62	63
12-3-2014	28	28	28	28	54	53	66	58
13-3-2014	28	28	28	29	57	59	62	60
14-3-2014	28	28	28	28	59	61	62	60
15-3-2014	28	29	28	28	58	62	60	62
16-3-2014	28	28	29	28	57	60	60	60
17-3-2014	29	28	28	28	61	61	61	60
18-3-2014	28	28	29	28	58	57	58	59
19-3-2014	28	28	28	29	59	59	59	59
20-3-2014	28	29	28	28	60	60	61	60
21-3-2014	28	28	28	28	60	60	61	60
22-3-2014	28	28	28	28	61	60	61	62
23-3-2014	29	28	28	28	57	61	62	63
24-3-2014	28	29	28	28	60	63	63	64
25-3-2014	28	28	28	-	64	63	64	-
Jumlah	422	423	422	394	886	902	922	850
Rata-rata	28,13	28,20	28,13	28,14	59,07	60,13	61,47	60,71

Tabel 21. Berat awal telur itik tegal

Lama penyimpanan	Warna kerabang	Ulangan				Jumlah	Rata-rata (g)
		1	2	3	4		
0 hari	Terang	68,30	67,07	66,40	67,93	269,70	67,43
	Gelap	66,43	66,53	67,23	66,73	266,93	66,73
7 hari	Terang	68,00	68,43	67,33	68,07	271,83	67,96
	Gelap	67,73	67,23	66,97	66,77	268,70	67,18
14 hari	Terang	68,50	67,70	67,90	68,60	272,70	68,18
	Gelap	68,53	68,47	68,43	67,37	272,80	68,20

$$\begin{aligned}
 \text{Rata-rata berat telur (x)} &= \frac{\sum (\text{berat telur})}{\text{Jumlah telur}} \\
 &= \frac{(68,30 + 67,07 + 66,40 + \dots + 67,37)}{24} \\
 &= 67,61 \text{ g}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Standar deviasi} &= \frac{\sum \sqrt{(x_1 - \bar{x})^2 + (x_2 - \bar{x})^2 + \dots + (x_n - \bar{x})^2}}{n-1} \\
 &= \frac{\sum \sqrt{(68,30 - 67,61)^2 + (67,07 - 67,61)^2 + \dots + (67,37 - 67,61)^2}}{24-1} \\
 &= 0,73 \text{ g}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Koefisien keragaman} &= \frac{\text{standar deviasi}}{\text{Rata-rata berat telur}} \times 100\% \\
 &= \frac{0,73}{67,61} \times 100\% \\
 &= 1,08\%
 \end{aligned}$$

Tabel 22. Rata-rata ketebalan kerabang telur itik tegal

Lama penyimpanan	Warna kerabang	Ulangan				Jumlah	Rata-rata (mm)
		1	2	3	4		
0 hari	Terang	0,30	0,29	0,30	0,30	1,18	0,30
	Gelap	0,31	0,30	0,32	0,32	1,25	0,31
7 hari	Terang	0,29	0,30	0,31	0,30	1,20	0,30
	Gelap	0,30	0,31	0,33	0,33	1,27	0,32
14 hari	Terang	0,30	0,30	0,30	0,29	1,20	0,30
	Gelap	0,31	0,31	0,32	0,33	1,27	0,32

DATA KONSUMSI PAKAN ITIK

➤ Jumlah konsumsi ransum (g/2000 ekor/hari)

Konsentrat	= 21 kg/hari	= 21.000 g/hari	
Dedak	= 500 kg/3 hari	= 166,67 kg/hari	= 166.670 g/hari
Tepung ikan	= 2 kg/hari	= 2.000 g/hari	
Enceng gondok	= 5 kg/hari	= 5.000 g/hari	

➤ Jumlah konsumsi ransum (g/ekor/hari)

$$\begin{array}{lcl}
 \text{Konsentrat} & = \frac{21.000 \text{ g/hari}}{2.000 \text{ ekor}} & = 10,50 \text{ g/ekor/hari} \\
 \\
 \text{Dedak} & = \frac{166.670 \text{ g/hari}}{2.000 \text{ ekor}} & = 83,33 \text{ g/ekor/hari} \\
 \\
 \text{Tepung ikan} & = \frac{2.000 \text{ g/hari}}{2.000 \text{ ekor}} & = 1,00 \text{ g/ekor/hari} \\
 \\
 \text{Enceng gondok} & = \frac{5.000 \text{ g/hari}}{2.000 \text{ ekor}} & = 2,50 \text{ g/ekor/hari} \\
 & & \text{-----} + \\
 & & 97,33 \text{ g/ekor/hari}
 \end{array}$$

➤ Kandungan protein yang terdapat pada setiap bahan pakan

$$\text{Bahan pakan} = \frac{\text{Jumlah pemberian bahan pakan}}{\text{Jumlah konsumsi keseluruhan}} \times \text{protein bahan pakan}$$

$$\begin{array}{lcl}
 \text{Konsentrat} & = \frac{10,50 \text{ g/hari}}{97,33 \text{ g/ekor/hari}} \times 27,48 \% & = 2,96 \% \\
 \\
 \text{Dedak} & = \frac{83,33 \text{ g/hari}}{97,33 \text{ g/ekor/hari}} \times 7,18 \% & = 6,15 \% \\
 \\
 \text{Tepung ikan} & = \frac{1,00 \text{ g/hari}}{97,33 \text{ g/ekor/hari}} \times 33,38 \% & = 0,34 \% \\
 \\
 \text{Enceng gondok} & = \frac{2,50 \text{ g/hari}}{97,33 \text{ g/ekor/hari}} \times 4,77 \% & = 0,12 \%
 \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl}
 \text{Total protein pakan} & = \text{konsentrat} + \text{dedak} + \text{tepung ikan} + \text{enceng gondok} \\
 & = 2,96 \% + 6,15 \% + 0,34 \% + 0,12 \% \\
 & = 9,57 \%
 \end{array}$$

➤ Kandungan kalsium yang terdapat pada setiap bahan pakan

$$\text{Bahan pakan} = \frac{\text{Jumlah pemberian bahan pakan}}{\text{Jumlah konsumsi keseluruhan}} \times \text{kalsium bahan pakan}$$

$$\text{Konsentrat} = \frac{10,50 \text{ g/hari}}{97,33 \text{ g/ekor/hari}} \times 0,37 \% = 0,04 \%$$

$$\text{Dedak} = \frac{83,33 \text{ g/hari}}{97,33 \text{ g/ekor/hari}} \times 0,22 \% = 0,18 \%$$

$$\text{Tepung ikan} = \frac{1,00 \text{ g/hari}}{97,33 \text{ g/ekor/hari}} \times 1,60 \% = 0,02 \%$$

$$\text{Enceng gondok} = \frac{2,50 \text{ g/hari}}{97,33 \text{ g/ekor/hari}} \times 1,43 \% = 0,04 \%$$

$$\begin{aligned} \text{Total kalsium pakan} &= \text{konsentrat} + \text{dedak} + \text{tepung ikan} + \text{enceng gondok} \\ &= 0,04 \% + 0,18 \% + 0,02 \% + 0,04 \% \\ &= 0,28 \% \end{aligned}$$

Gambar 7. Tata letak penelitian

L ₂ W ₂ U ₁	L ₀ W ₁ U ₃	L ₁ W ₁ U ₂	L ₁ W ₁ U ₄
L ₀ W ₁ U ₂	L ₀ W ₁ U ₄	L ₂ W ₂ U ₃	L ₂ W ₂ U ₂
L ₁ W ₂ U ₄	L ₁ W ₂ U ₁	L ₂ W ₁ U ₁	L ₂ W ₁ U ₃
L ₁ W ₁ U ₁	L ₁ W ₁ U ₃	L ₀ W ₂ U ₂	L ₀ W ₂ U ₄
L ₁ W ₂ U ₂	L ₀ W ₁ U ₁	L ₀ W ₂ U ₁	L ₀ W ₂ U ₃
L ₁ W ₂ U ₃	L ₂ W ₂ U ₄	L ₂ W ₁ U ₂	L ₂ W ₁ U ₄

Keterangan :

L₀ : perlakuan lama penyimpanan 1 hari W₁ : warna kerabang terang (skor 1)

L₁ : perlakuan lama penyimpanan 7 hari W₂ : warna kerabang gelap (skor 2)

L₂ : perlakuan lama penyimpanan 14 hari

U₁₋₄ : ulangan 1 sampai 4