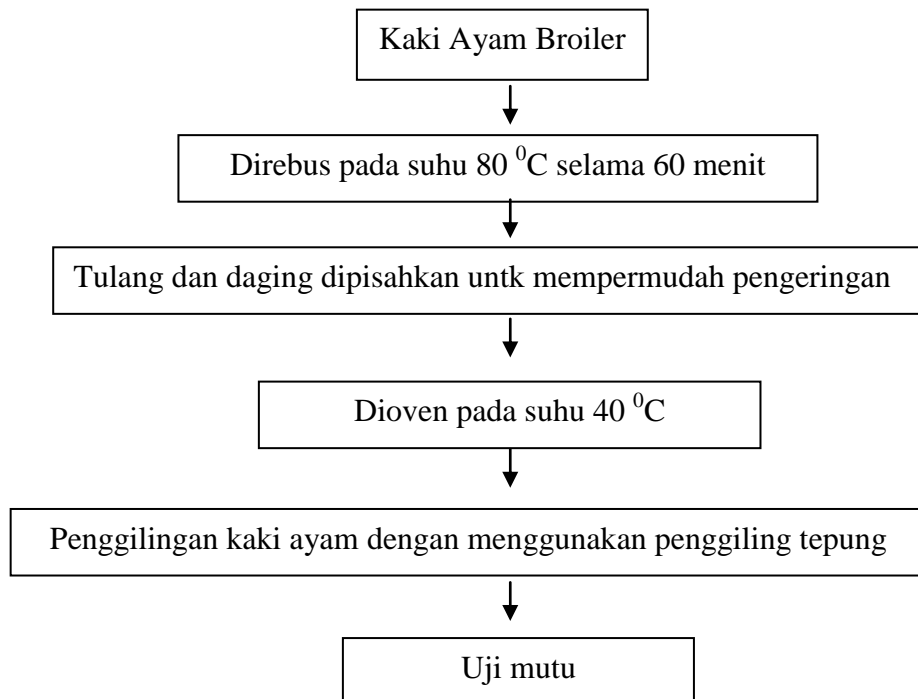


**Lampiran 1.** Diagram Pembuatan Tepung Kaki Ayam Broiler



**Lampiran 2.** Jumlah telur selama penelitian (28 hari)

Prlak	ulg	Jumlah telur (Butir)																										Total			
		Pengamatan Hari ke-																													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		27	28	
0%	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	12	
	2	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	19	
	3	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	14	
	4	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	17
4%	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	17	
	2	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	18	
	3	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	19	
	4	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	14	
6%	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	22	
	2	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	17	
	3	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	13		
	4	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	14	
8%	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	19	
	2	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	21	
	3	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	22
	4	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	22
10%	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	13	
	2	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	18	
	3	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	18	
	4	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	17



**Lampiran 3** Data Produksi Telur Selama Penelitian

Perlakuan	Produksi telur (HDP)				Total	Rata-rata
	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4		
P1U1	0	71,43	71,43	28,57	171,43	42,86
P1U2	57,14	71,43	71,43	71,43	271,43	67,86
P1U3	57,14	57,14	28,57	57,14	199,99	49,99
P1U4	57,14	71,43	57,14	57,14	242,85	60,71
P2U1	57,14	57,14	42,86	85,71	242,85	60,71
P2U2	57,14	57,14	71,43	71,43	257,14	64,29
P2U3	57,14	85,71	71,43	57,14	271,42	67,86
P2U4	57,14	42,86	57,14	42,86	200	50
P3U1	85,71	71,43	71,43	85,71	314,28	78,57
P3U2	85,71	57,14	57,14	42,86	242,85	60,71
P3U3	42,86	14,29	71,43	57,14	185,72	46,43
P3U4	42,86	57,14	57,14	42,86	200	46,43
P4U1	28,57	71,43	85,71	85,71	271,42	67,86
P4U2	57,14	71,43	85,71	85,71	299,99	74,99
P4U3	42,86	57,14	71,43	71,43	242,86	60,72
P4U4	85,71	85,71	85,71	57,14	314,27	78,57
P5U1	42,86	42,86	14,29	85,71	185,72	46,43
P5U2	42,86	57,14	85,71	71,43	257,14	64,29
P5U3	71,43	71,43	57,14	57,14	257,14	64,29
P5U4	28,57	85,71	42,86	85,71	242,85	60,71

**Lampiran 4.** Penyusunan Ransum untuk Ayam Arab (*Gallus turcicus*) selama penelitian

Tabel 4.1 Standar Gizi Ransum Ayam Arab

Bahan	Nilai
Protein	17-18%
Energi Metabolisme	2850- 2900kal/g
SK	3-4%
Lemak	5-7%

Bahan	Protein
Jagung	50-65 g
Bungkil kedelai	10-30g
Dedak	10-20g

Sumber: Sudarmono (2003)

AP1	%	Protein %	Energi ME	SK	Lemak	Jumlah Protein	Jumlah Energi	Jumlah SK	Jumlah Lemak
Jagung	60	9	3360	2,2	4,1	5,4	2016	1,32	2,46
Bungkil kedelai	14	41,7	2240	6,2	4	5,8	313,6	0,868	0,56
Dedak	16	10,1	1270	15,3	4,9	1,616	203,2	2,448	0,784
Tepung Ikan	10	34,56	4931,4	0,6	33,49	6,8	291	0,06	3,349
Total	100					18,996	2823,8	4,696	7,153

AP2	%	Protein %	Energi ME	SK	Lemak	Jumlah protein	Jumlah Energi	Jumlah SK	Jumlah Lemak
Jagung	58	9	3360	2,2	4,1	5,22	1948,8	1,276	2,378
Bungkil kedelai	24	41,7	2240	6,2	4	10,008	537,6	1,488	0,96
Dedak	14	10,1	1270	15,3	4,9	1,414	177,8	2,142	0,86
Tepung kaki	4	34,56	4931,4	0,6	33,49	1,382	197,26	0,024	1,339
Total	100					18,024	2861,5	4,93	5,364

AP3	%	Protein %	Energi ME	SK	Lemak	Jumlah protein	Jumlah Energi	Jumlah SK	Jumlah Lemak
Jagung	56	9	3360	2,2	4,1	5,04	1881,6	1,232	2,296
Bungkil kedelai	23	41,7	2240	6,2	4	9,591	515,2	1,426	0,92
Dedak	15	10,1	1270	15,3	4,9	1,515	190,5	2,296	0,736
Tepung kaki	6	34,56	4931,4	0,6	33,49	2,074	295,884	0,036	2.009
Total	100					18,22	2883,184	4,99	5,961

AP4	%	Protein %	Energi ME	SK	Lemak	Jumlah protein	Jumlah Energi	Jumlah SK	Jumlah Lemak
Jagung	54	9	3360	2,2	4,1	4,86	1814,4	1,188	2,214
Bungkil kedelai	21	41,7	2240	6,2	4	8,757	470,4	1,302	0,84
Dedak	17	10,1	1270	15,3	4,9	1,717	215,9	2,601	
Tepung kaki	8	34,56	4931,4	0,6	33,49	2,765	394,513	0,048	2,679
Total	100					18,099	2895,2	5,139	6,566

AP5	%	Protein %	Energi ME	SK	Lemak	Jumlah protein	Jumlah Energi	Jumlah SK	Jumlah Lemak
Jagung	51	9	3360	2,2	4,1	4,59	1713,6	1,122	2,091
Bungkil kedelai	20	41,7	2240	6,2	4	8,34	448	1,24	0,8
Dedak	19	10,1	1270	15,3	4,9	1,919	241,3	2,907	0,931
Tepung kaki	10	34,56	4931,4	0,6	33,49	3,456	493,14	0,06	3,349
Total	100					18,305	2896,04	5,329	7,171

**Lampiran 5.** Hasil Penelitian Tentang Pengaruh Pemberian Tepung Kaki Ayam Broiler sebagai Substitusi Tepung Ikan di dalam Ransum Terhadap Produksi Telur Ayam Arab (*Gallus turcicus*)

A. Data Rataan Skor Warna Kuning Telur

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	1	2	3	4		
P1	42,86	67,86	49,99	60,71	221,42	55,355±11,105
P2	60,71	64,29	67,86	50	242,86	60,715±7,717
P3	78,57	60,71	46,43	46,43	232,14	58,035±15,256
P4	67,86	74,99	60,72	78,57	282,14	70,535±7,914
P5	46,43	64,29	64,29	60,71	235,72	58,930±10,745

Menghitung JK

$$FK = \frac{0^2}{rxn}$$

$$= \frac{(1214,28)^2}{20} = 73723,79592$$

$$\begin{aligned} \text{JK Total Percobaan} = & 42,86^2 + 67,86^2 + 49,99^2 + 60,71^2 + 60,71^2 + 64,29^2 + 67,86^2 + \\ & 50^2 + 78,57^2 + 60,71^2 + 46,43^2 + 46,43^2 + 67,86^2 + 74,99^2 + \\ & 60,72^2 + 78,57^2 + 46,43^2 + 64,29^2 + 64,29^2 + 60,71^2 - FK \end{aligned}$$

$$= 75917,4902 - 73723,79592$$

$$= 2193,69428$$

$$\text{JK Perlakuan} = \frac{221,42^2 + 242,86^2 + 232,14^2 + 282,14^2 + 235,72^2}{4} - FK$$

$$= \frac{297063,6736}{4} - 73723,79592$$

$$= 542,12248$$

$$\text{JK Galat} = \text{JK Total Percobaan} - \text{JK Perlakuan}$$

$$= 2193,69428 - 542,12248$$

$$= 1651,5718$$

## ANOVA

SK	db	JK	KT	F hitung	F tabel
Perlakuan	4	542,12248	135,53062	1,23	3,06
Galat	15	1651,5718	110,10479		
Total	19	2193,69428			

F hitung > F tabel

1,23 > 3,06 ( $H_0$ = diterima)

Kesimpulan : tidak ada pengaruh pemberian tepung kaki ayam broiler sebagai substitusi tepung ikan di dalam ransum terhadap produksi telur.

**Lampiran 6.** Hasil Penelitian Tentang Pengaruh Pemberian Tepung Kaki Ayam Broiler sebagai Substitusi Tepung Ikan di dalam Ransum Terhadap Warna Kuning Telur Ayam Arab (*Gallus turcicus*)

**B.** Data Rataan Skor Warna Kuning Telur

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	1	2	3	4		
P1	9	7	9	9	34	8,50 ±1,00
P2	8	9	8	9	34	8,50 ±0,557
P3	8	9	10	10	37	9,25±0,957
P4	9	9	10	10	38	9,25±0,557
P5	10	10	9	10	39	9,75±0,500

**C.** Perhitungan ANOVA

$$\sum X = 182$$

$$1. \text{ Faktor Koreksi (FK)} = \frac{X^2}{20} = \frac{(182)^2}{20} = 1656,2$$

2. Menghitung JK

$$\text{JK Total Percobaan} = 9^2 + 7^2 + 9^2 + \dots + 10^2 - \text{FK}$$

$$= 1670 - 1656,2$$

$$= 13,8$$

$$\text{JK Perlakuan} = \frac{34^2 + 34^2 + 37^2 + 38^2 + 39^2}{4} - \text{FK}$$

$$= 1661,5 - 1656,2$$

$$= 5,3$$

$$\text{JK Galat} = \text{JK Total Percobaan} - \text{JK Perlakuan}$$

$$= 13,8 - 5,3$$

$$= 8,5$$

**ANOVA**

SK	db	JK	KT	F hitung	F tabel 5%
Perlakuan	4	5,3	1,325	2,33	3,06
Galat	15	8,5	0,57		
Total	19	13,8			

## Lampiran 7. Hasil perhitungan SPSS

### Produksi Telur

#### Oneway Data by Perlakuan

#### Post Hoc Tests

#### Multiple Comparisons

#### Dependent Variable:Data

	(I)	(J)	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
LSD	1	2	-5.36000	7.41973	.481	-21.1748	10.4548
		3	-2.68000	7.41973	.723	-18.4948	13.1348
		4	-15.18000	7.41973	.059	-30.9948	.6348
		5	-3.57500	7.41973	.637	-19.3898	12.2398
	2	1	5.36000	7.41973	.481	-10.4548	21.1748
		3	2.68000	7.41973	.723	-13.1348	18.4948
		4	-9.82000	7.41973	.205	-25.6348	5.9948
		5	1.78500	7.41973	.813	-14.0298	17.5998
	3	1	2.68000	7.41973	.723	-13.1348	18.4948
		2	-2.68000	7.41973	.723	-18.4948	13.1348
		4	-12.50000	7.41973	.113	-28.3148	3.3148
		5	-.89500	7.41973	.906	-16.7098	14.9198
	4	1	15.18000	7.41973	.059	-.6348	30.9948
		2	9.82000	7.41973	.205	-5.9948	25.6348
		3	12.50000	7.41973	.113	-3.3148	28.3148
		5	11.60500	7.41973	.139	-4.2098	27.4198
	5	1	3.57500	7.41973	.637	-12.2398	19.3898
		2	-1.78500	7.41973	.813	-17.5998	14.0298
		3	.89500	7.41973	.906	-14.9198	16.7098
		4	-11.60500	7.41973	.139	-27.4198	4.2098

## Homogeneous Subsets

**Data**

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05
		1
Duncan <sup>a</sup>		
1	4	55.3550
3	4	58.0350
5	4	58.9300
2	4	60.7150
4	4	70.5350
Sig.		.083

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4.000.

## Oneway

### ANOVA

#### DATA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	542.122	4	135.531	1.231	.339
Within Groups	1651.572	15	110.105		
Total	2193.694	19			

## Lampiran 8 Hasil perhitungan SPSS

### Warna Kuning Telur

### Oneway Data by Perlakuan

### Post Hoc Tests

#### Multiple Comparisons

Dependent Variable: Data

	(I)	(J)	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
LSD	1	2	.000	.532	1.000	-1.13	1.13
		3	-.750	.532	.179	-1.88	.38
		4	-1.000	.532	.080	-2.13	.13
		5	-1.250*	.532	.033	-2.38	-.12
	2	1	.000	.532	1.000	-1.13	1.13
		3	-.750	.532	.179	-1.88	.38
		4	-1.000	.532	.080	-2.13	.13
		5	-1.250*	.532	.033	-2.38	-.12
	3	1	.750	.532	.179	-.38	1.88
		2	.750	.532	.179	-.38	1.88
		4	-.250	.532	.645	-1.38	.88
		5	-.500	.532	.362	-1.63	.63
	4	1	1.000	.532	.080	-.13	2.13
		2	1.000	.532	.080	-.13	2.13
		3	.250	.532	.645	-.88	1.38
		5	-.250	.532	.645	-1.38	.88
	5	1	1.250*	.532	.033	.12	2.38
		2	1.250*	.532	.033	.12	2.38
		3	.500	.532	.362	-.63	1.63
		4	.250	.532	.645	-.88	1.38

\*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

## Homogeneous Subsets

**Data**

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Duncan <sup>a</sup> 1	4	8.50	
2	4	8.50	
3	4	9.25	9.25
4	4	9.50	9.50
5	4		9.75
Sig.		.103	.387

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4.000.

## Oneway

### ANOVA

Data

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	5.300	4	1.325	2.338	.102
Within Groups	8.500	15	.567		
Total	13.800	19			

**Lampiran 9. Gambar Ransum Ayam Arab**





Ransum kontrol (P1)



Ransum P2



Ransum P3



Ransum P4



Ransum P5

**Lampiran 10. Gambar Proses Penelitian**



Gambar 9.1 Kandang ayam



Gambar 9.2 Pembuatan ransum



Gambar 9.3 Pemberian pakan



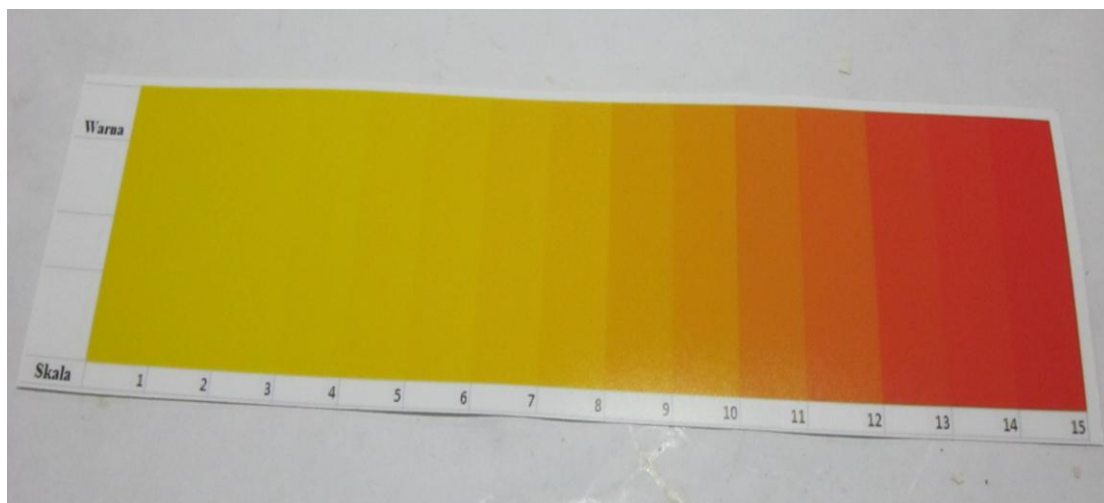
Gambar 9.4 Pengambilan telur

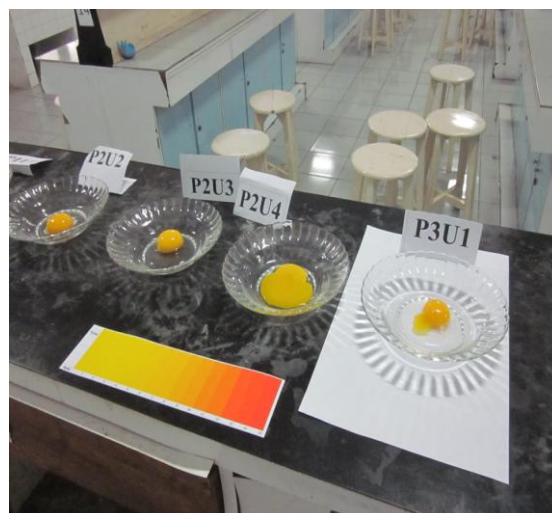
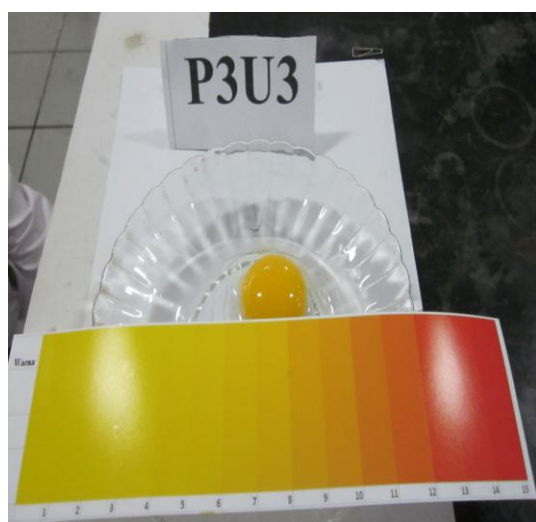
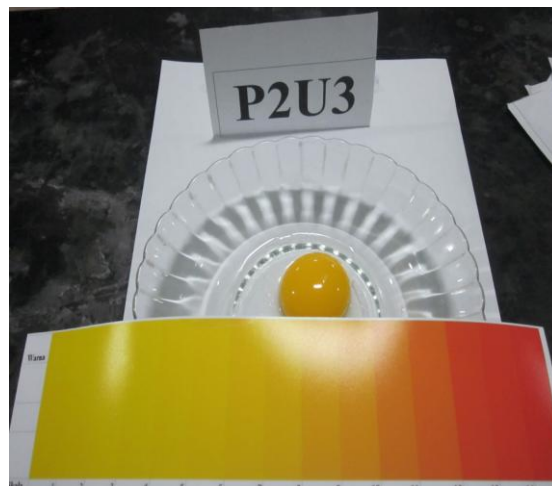


Gambar 9.5 Telur ayam arab



Gambar 9.6 Perlengkapan penelitian

**Lampiran 11. Gambar Alat Penelitian****Yolk Color Fan****Piring****Perlengkapan penelitian****Penelitian warna kuning telur**

**Lampiran 12 Hasil Warna Kuning Telur**



DEPARTEMEN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)  
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
Jln. Gajayana 50 Malang Telp. (0341) 551354

### BUKTI KONSULTASI

Nama Mahasiswa : Ikromah  
NIM / Jurusan : 07620037 / Biologi  
Pembimbing : Kiptiyah, M.Si  
Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Tepung Kaki Ayam Broiler sebagai Substitusi Tepung Ikan di dalam Ransum terhadap Produktivitas dan Warna Kuning Telur Ayam Arab (*Gallus turcicus*)

No	Tanggal	Hal yang Dikonsultasikan	Tanda Tangan
1	8 November 2010	Pengajuan judul	1
2	15 November 2010	Revisi judul	2
3	28 November 2010	Acc judul	3
4	16 Desember 2010	Pengajuan Bab I dan II	4
5	10 Januari 2011	Revisi Bab I dan II	5
6	17 Maret 2011	Acc Bab I dan II	6
7	23 April 2011	Pengajuan Bab III	7
8	30 April 2011	Revisi Bab III	8
9	07 Mei 2011	Acc Bab I, II dan III	9
10	16 Mei 2011	Seminar proposal	10
11	19 Mei 2011	Penelitian	11
12	27 Juni 2011	Pengajuan hasil penelitian	12
13	04 Juli 2011	Pengajuan Bab IV	13
14	05 Juli 2011	Revisi Bab IV	14
15	07 Juli 2011	Pengajuan Bab V	15
16	16 Juli 2011	Acc Skripsi	16

Mengetahui,

Ketua Jurusan Biologi



Dr. Eko Budi Minarno, M.Pd

NIP. 19630114 199903 1 001



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)  
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
Jln. Gajayana 50 Malang Telp. (0341) 551354

### BUKTI KONSULTASI

Nama Mahasiswa : Ikromah  
NIM / Jurusan : 07620037 / Biologi  
Pembimbing : Amalia Fitri Andriani, M.Si  
Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Tepung Kaki Ayam Broiler sebagai Substitusi Tepung Ikan di dalam Ransum terhadap terhadap Produktivitas dan Warna Kuning Telur Ayam Arab (*Gallus turcicus*).

No	Tanggal	Hal yang Dikonsultasikan	Tanda Tangan
1	13 Mei 2011	Pengajuan Bab I dan II	1 Or
2	14 Mei 2011	Revisi Bab I dan II	2 Or
3	08 Juli 2011	Pengajuan Bab I, II, IV	3 Or
4	09 Juli 2011	Acc Bab I,II	4 Or
5	13 Juli 2011	Revisi Bab IV	5 Or
6	14 Juli 2011	Acc Bab I, II, IV	6 Or

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Biologi

Dr. Eko Budi Minarno, M.Pd  
NIP.196.30114.199903.1.001

	<b>LABORATORIUM NUTRISI</b> <b>UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH</b> <b>MALANG</b> Jalan Raya Tlogomas No. 246 Telp. (0341) 464318 Pes. 167, Fax. (0341)460782	Bagian <b>F 5.10-1</b>
JUDUL <b>LAPORAN HASIL PENGUJIAN</b>		Halaman : 1 dari 1 File : F. LHP 016'11 Ika UIN

### LAPORAN HASIL PENGUJIAN


No : 012/LHP/Lab.Nutrisi/UMM/III/2011

Nama Pelanggan : Ikromah  
 Alamat Pelanggan : Mahasiswa Jurusan Biologi UIN Malang  
 Jenis Sampel Uji : Bahan Pakan  
 Tanggal Terima : 25 Pebruari 2011  
 Tanggal Pengujian : 25 Pebruari s/d 1 Maret 2011  
 Tanggal Keluar : 2 Maret 2011  
 Kode Sampel : Bp

Kode	Parameter									Ket.
	Bahan Kering	Kadar Air	Kadar Abu	Bahan Organik	Protein Kasar	Lemak Kasar	Serat Kasar	BETN	ME	
Tepung Ceker	93.54	6.46	17.88	82.12	34.56	33.49	0.58	41.59	4931.4	
<b>Satuan</b>	%	%	%	%	%	%	%	%	<b>kkall</b>	
<b>Metode Uji</b>	AOAC70	AOAC70	AOAC70	AOAC70	AOAC70	AOAC70	AOAC70	Haris et al (1972)	-	

Keterangan : Lab. Nutrisi tidak bertanggung jawab atas hasil pengujian diluar sampel uji.



Analisis  
  
 (Anwar Said)



# UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

## LABORATORIUM KIMIA

Jl. Raya Tlogomas No. 246 Telp. 0341-464318 Psw. 152 Malang 65144

### LAPORAN ANALISIS

No. Surat : **228**/LK-B/V/2011

Contoh disampaikan oleh pelanggan dengan keterangan sebagai berikut:

Pelanggan : **Wiwik Widayati**  
07620051  
Fakultas Sains dan Teknologi/Biologi  
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

Jenis Contoh : Ransum ayam

Tgl. Penerimaan : 18 April 2011

Analisis/Uji yang diminta : Protein, Vitamin A, Asam linoleat, Kalsium

Metode Analisis : - *Semi micro kjeldahl* (Protein)  
- *Column chromatography* (Vitamin A)  
- *Column chromatography* (Asam linoleat)  
- *Ninhydrin – Spectrophotometri* (Kalsium)

Hasil Analisis : Terlampir

Malang, 19 Mei 2011

Kepala Laboratorium



*Dr. Nurul Mahmudati, Dra, MKes*

Lampiran Surat No. 22 /LK-B/V/2011

### Hasil Analisis Kimia Sampel Ransum Ayam

Sampel	Ulangan	Vitamin A (SI/100 g)	Metionin (g/100)	Asam linoleat ( $\mu$ g/g)	Total Ca (mg/100)
P0	1	53,259	0,339	39,022	812,908
	2	54,089	0,326	40,378	817,247
P1	1	90,666	0,801	67,753	1169,393
	2	92,769	0,828	69,975	1143,322
P2	1	136,075	1,073	93,293	1327,487
	2	140,132	1,113	92,627	1337,462

Malang, 19 Mei 2011  
Analis  
  
Muhammad Ariesandy, SP



## BIOGRAFI PENULIS



Ikromah, Lahir di Pasuruan 08 Mei 1989. Penulis adalah buah hati dari Umi Rukhiyah dan Aba Yusuf. Penulis anak keempat dari lima bersaudara. Menyelesaikan pendidikan TK El-Fatimah Nguling tahun 1996, SDN III Nguling tahun

2011. Atas izin Allah SWT penulis penulis lolos SPMB dan masuk di jurusan biologi UIN Maliki Malang. Penulis menjalani hari-hari sebagai mahasiswa di Jurusan Biologi seperti mahasiswa lainnya. Penulis selama studi di SLTP aktif dalam organisasi sebagai anggota Osis pada tahun 2001-2003 dan PMR, studi di MAN menjabat sebagai anggota Osis pada tahun 2004-2006 dan studi di UIN aktif dalam organisasi LP2B dan pernah menjadi panitia Olimpiade Biologi tingkat SLTP dan SMA/ Sederajat, serta Panitia Olimpiade BEM Saintek UIN Maliki Malang. Cita-cita utama yang diinginkan orang tua adalah agar penulis menjadi guru. Penulis yakin semua keinginan pasti dapat diraih dengan keyakinan dan usaha. Dapat membahagiakan kedua orang tua adalah cita-cita yang paling tinggi dan utama bagi penulis. Harapan penulis semoga adik-adik bisa melanjutkan penelitian ini agar skripsi di jurusan Biologi UIN Maliki Malang lebih berwarna dan beragam.

[Ike\\_0805@yahoo.com](mailto:Ike_0805@yahoo.com). Me: ( 085755977775).