

**SUPLEMENTASI MINYAK IKAN DAN L-KARNITIN DALAM RANSUM  
BASAL PENGARUHNYA TERHADAP KUALITAS TELUR ITIK LOKAL  
FASE LAYER**

**Skripsi**

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan  
guna memperoleh derajat Sarjana Peternakan  
Di Fakultas Pertanian  
Universitas Sebelas Maret**

**Program Studi Peternakan**



**Oleh:  
NURUL MUHIMAH  
H 0511052**

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET  
SURAKARTA  
2016**

SUPLEMENTASI MINYAK IKAN DAN L-KARNITIN DALAM RANSUM BASAL  
PENGARUHNYA TERHADAP KUALITAS TELUR  
FTIK LOKAL FASE LAYER

yang dipersiapkan dan disusun oleh:  
NURUL MUHIMAH  
H 0511052

telah dipertahanan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal : 06 Januari 2016  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Tim Penguji

Ketua



Prof. Dr. Ir. Sudibva, MS  
NIP.19600107 198503 1 004

Anggota I



Ayu Intan Sari, S.Pt., M.Sc  
NIP.19821103 200501 2 001

Anggota II



Wara Pratitis S, S.Pt., MP  
NIP.19730422 200003 2 001

Surakarta, Januari 2016

Mengetahui

Universitas Sebelas Maret  
Fakultas Pertanian  
Dekan



Prof. Dr. Ir. H. Bambang Pujiasmoro, MS.  
NIP. 195602251 198601 1 001

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat-Nya serta memberikan petunjuk, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul: **Suplementasi Minyak Ikan dan L-karnitin dalam Ransum Basal Pengaruhnya Terhadap Kualitas Itik Lokal Fase Layer.**

Terimakasih kepada Prof. Dr. Ir. Sudibya, M.S dan Tim yang telah memberikan kesempatan untuk bergabung penelitian yang merupakan bagian dari penelitian payung Hibah PNPB Tahun 2014 yang berjudul “**Suplementasi Enzim *Celulase* Dan Minyak Ikan Serta Prekursor Karnitin Dalam Ransum Bekatul Terfermentasi Pengaruhnya Terhadap Komposisi Kimiawi Telur Itik Dan Daging Kelinci**”. Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta.
2. Ketua Program Studi Perternakan Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta.
3. Prof. Dr. Ir. Sudibya, M.S. selaku Dosen Pembimbing Utama.
4. Ayu Intan Sari, S.Pt., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing Pendamping.
5. Wara Pratitis Sabar, S.Pt., M.P selaku Dosen Penguji Skripsi.
6. Dr.sc.agr. Adi Ratriyanto, S.Pt., M.P. selaku Dosen Pembimbing Akademik
7. Bapak, Ibu dosen dan staff Program Studi Peternakan atas pengajaran dan bimbingannya.
8. Skripsi ini saya persembahkan untuk kedua orang tua saya Alm. Bapak Sangidin dan Ibu Sri Murni tercinta yang telah memberikan dukungan dan doa yang tak akan ternilai harganya.
9. Kakak-kakak saya tercinta, Nur Rokhma Yati Amd.Kep dan suami, Kusuma Nanik Wahyuni dan suami, Adik saya tercinta Ratna Khomsatun Hasanah serta ketiga ponakan saya Alta Miszia Hermansyah, Syafi' Alfa Riski dan

Khanza Putri Sania yang selalu memberikan dukungan dan doa kepada penulis.

10. Teman-teman penelitian atas kerja samanya dan teman-teman angkatan 2011 Program Studi Peternakan (*animal science*) yang telah memberikan semangat, motivasi, bantuan dan doa.
11. Sahabat masa remaja saya “Emelien” dan sahabat seperjuangan saya ditengah rantau Solo “Sahabat Ketje” yang telah memberikan semangat, motivasi, bantuan dan doa.
12. Rekan-rekan organisasi BEM Fakultas Pertanian masa jabatan 2013 dan 2014 serikat rekan-rekan perkumpulan mahasiswa Ikatan Mahasiswa Lampung Solo yang telah memberikan banyak pengalaman, motivasi, bantuan dan doa.
13. Orang-orang terbaik yang menemani saya Rizky Tri Kurnia Putra dan Sarah Azaria yang telah memberikan semangat, motivasi, bantuan dan doa.
14. Semua pihak yang telah membantu penyusunan skripsi.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat berbagai kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat yang besar untuk pembaca khususnya dan penulis sendiri.

Surakarta, Januari 2016

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	v
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	vii
<b>RINGKASAN</b> .....	ix
<b>SUMMARY</b> .....	xi
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	2
C. Tujuan Penelitian .....	3
<b>HIPOTESIS</b> .....	4
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	5
A. Itik Lokal .....	5
B. Minyak Ikan Tuna .....	6
C. Minyak Ikan Lemuru .....	7
D. L-Karnitin .....	8
E. Telur .....	9
F. Kualitas Telur .....	10
<b>III. METODE PENELITIAN</b> .....	14
A. Waktu dan Tempat Penelitian .....	14
B. Bahan dan Materi Penelitian .....	14
C. Kandang dan Peralatan .....	16
D. Persiapan Penelitian .....	17
E. Metode Penelitian .....	18
F. Analisis Data .....	20

<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	21
A. Berat Telur .....	21
B. Tebal Kerabang .....	23
C. Warna Kuning Telur .....	24
D. Indeks Kuning Telur .....	25
E. <i>Haugh Unit</i> (HU) .....	26
<b>V. SIMPULAN DAN SARAN</b> .....	28
A. Simpulan .....	28
B. Saran .....	28

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

<b>Nomor</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
1.	Kebutuhan Nutrien pada Ransum Itik Lokal Fase Layer.....	14
2.	Kandungan Nutrien Bahan Ransum yang Digunakan .....	15
3.	Susunan Ransum yang Digunakan dalam Penelitian.....	15
4.	Kandungan Nutrien Ransum Basal .....	15
5.	Kandungan Nutrien Ransum Basal dalam 100% .....	16
6.	Rerata Kualitas Fisik Telur pada Masing-Masing Perlakuan Selama Periode Penelitian .....	21

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Nomor</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
1.	Analisis Variansi Berat Telur.....	34
2.	Analisis Variansi Tebal Kerabang .....	35
3.	Analisis Variansi Warna Kuning Telur.....	36
4.	Uji Lanjut Warna Kuning Telur.....	37
5.	Analisis Variansi Indeks Kuning Telur.....	39
6.	Uji Lanjut Warna Kuning Telur.....	40
7.	Analisis Variansi HU .....	42



**SUPLEMENTASI MINYAK IKAN DAN L-KARNITIN DALAM RANSUM  
BASAL PENGARUHNYA TERHADAP KUALITAS TELUR ITIK  
LOKAL FASE LAYER**

**Nurul Muhimah  
H 0511052**

**RINGKASAN**

Kebutuhan akan protein hewani yang semakin meningkat mengakibatkan tingginya permintaan telur. Berbagai upaya dilakukan untuk menghasilkan telur dengan kualitas yang baik yaitu salah satunya dengan pemberian bahan pakan tambahan berupa aditif pakan. Bahan pakan tambahan yang dapat digunakan yaitu minyak ikan sebagai bahan pakan sumber energi yang dapat mengoptimalkan penyerapan nutrisi itik. Penambahan L-karnitin kedalam pakan yang mengandung lemak dapat membantu mengoptimalkan proses metabolisme ternak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh suplementasi minyak ikan dan L-karnitin dalam ransum basal terhadap kualitas telur itik lokal fase layer.

Penelitian dilaksanakan selama dua bulan pada November 2014 sampai Januari 2015 di Desa Gledag, Kecamatan Karanganyar, Kabupaten Klaten Jawa Tengah. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah itik lokal fase layer sebanyak 80 ekor (berumur 23 minggu), dengan berat badan  $1,6 \pm 0,4$  kg. Ransum yang digunakan terdiri dari bekatul, jagung kuning, konsentrat 144, mineral, minyak ikan dan L-karnitin. Rancangan percobaan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola searah dengan 4 perlakuan dan tiap perlakuan terdiri dari 5 ulangan, masing-masing ulangan terdiri dari 4 ekor itik. Perlakuan dalam penelitian ini adalah memberikan ransum tambahan berupa minyak ikan dan L-karnitin. Perlakuan terdiri atas P0 = bekatul, jagung kuning, konsentrat dan mineral (ransum basal), P1 = P0 + l-karnitin 30 ppm, P2 = P1 + minyak ikan tuna 4%, P3 = P1 + minyak ikan lemuru 4%. Peubah yang diamati yaitu berat telur, tebal kerabang, warna kuning telur, indeks

kuning telur dan *haugh unit* (HU). Data yang diperoleh dianalisis menggunakan Analisis variansi (ANOVA) untuk mengetahui adanya pengaruh perlakuan terhadap peubah yang diamati. Apabila hasil ANOVA menunjukkan ada pengaruh perlakuan, maka dilanjutkan dengan Uji Kontras Orthogonal untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan minyak ikan dan L-karnitin berpengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap warna kuning telur dan indeks kuning telur, namun berpengaruh tidak nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap berat telur, tebal kerabang, nilai *haugh unit* (HU). Rerata berat telur yang diperoleh berkisar antara 61,92–64,19 gr, tebal kerabang berkisar 0,388–0,402 mm, warna kuning telur berkisar antara 5,334–7,698, indeks kuning telur 0,454–0,498 dan nilai *haugh unit* berkisar 85,26–87,87. Berdasarkan hasil penelitian dapat diambil kesimpulan bahwa suplementasi minyak ikan taraf 4% dan L-karnitin 30 ppm dalam ransum basal itik lokal fase layer dapat meningkatkan warna kuning telur dan indeks kuning telur, namun belum mampu memperbaiki berat telur, tebal kerabang dan nilai *haugh unit* (HU).

Kata kunci: *itik lokal fase layer, kualitas telur, L-karnitin, suplementasi minyak ikan*

**FISH OIL AND L-CARNITINE SUPPLEMENTATION IN BASAL DIET  
ON THE QUALITY OF THE LOCAL DUCK EGG LAYER PHASE**

**Nurul Muhimah**

**H 0511052**

**SUMMARY**

The need of animal protein increased causes in high demand for the production of eggs. Various attempts were made to produce the best quality of eggs, one of the way is by adding feed material in the form of feed additives. Additional feed material that can be used is fish oil as feed material source of energy that can optimize the absorption of nutrients ducks. The aim of the research was to determine the effect of fish oil and L-Carnitine supplementation in dietary basal on the quality of local duck egg layer phase.

This research was conducted since November 2014 – January 2015 at Gledeg, Karanganom subdistrict, Klaten regency, Central Java. The material used in this study were local duck phase layer as much as 80 head, 23 weeks old with a weight of  $1.6 \pm 0.4$  kg. Basal used consists of rice bran, yellow corn, concentrates 144, minerals, fish oils and L-Carnitine. The present research was designed in one-way Completely Randomized Design (CRD) with four treatments and five replication and for each replication contains of four ducks. The treatment in this study is to provide supplementary basal diet in the form of fish oils and L-Carnitine. The dietary treatments were P0= basal diet, yellow corn, concentrates and minerals (basal diet), P1 = P0 + 30 ppm L-Carnitine , P2 = P1 + 4% tuna fish oil, P3 = P1 + 4% lemuru fish oil. Variables observed that egg weight, eggshell thickness, the color of egg yolk, egg yolk index and Haugh units (HU). Data were analyzed by the analysis of variance (ANOVA) is to determine the effect of treatment of the observed variables. If the results

of ANOVA indicate no effect on the treatments, then it will be continued with Orthogonal Contrast test to determine differences between treatments.

The results of the variance analysis showed that the use of fish oils and L-Carnitine was highly significant (  $P < 0.01$  ) on egg yolk color and egg yolk index , but the effect was not significant (  $P > 0.05$  ) on egg weight , eggshell thickness , Haugh value unit ( HU ) . The mean weight of the eggs obtained ranged from 61.92 to 64.19 gr , eggshell thickness ranging from 0.388 to 0.402 mm , yolk color ranges from 5.334 to 7.698 , yolk index from 0.454 to 0.498 and Haugh unit values ranged from 85.26 to 87,87 . Based on the research results can be concluded that fish oil supplementation level of 4 % and 30 ppm L-Carnitine supplementation on basal diet of local duck phase layer can enhance the color of egg yolk and index yolk , but has not been able to increase egg weight , thick shell and value Haugh unit ( HU ) .

Keyword : *Local Duck Layer Phase, The Quality of Egg, L-Carnitine, Fish Oil Supplementation*