

**PENGARUH PEMBERIAN TEPUNG KAKI AYAM BROILER  
SEBAGAI SUBSTITUSI TEPUNG IKAN DI DALAM RANSUM  
TERHADAP PRODUKTIVITAS DAN WARNA KUNING  
TELUR AYAM ARAB (*Gallus turcicus*)**

**SKRIPSI**

**Oleh:**

**IKROMAH  
NIM. 07620037**



**JURUSAN BIOLOGI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)  
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG  
2011**

**PENGARUH PEMBERIAN TEPUNG KAKI AYAM BROILER  
SEBAGAI SUBSTITUSI TEPUNG IKAN DI DALAM RANSUM  
TERHADAP PRODUKTIVITAS DAN WARNA KUNING  
TELUR AYAM ARAB (*Gallus turcicus*)**

**SKRIPSI**

**Diajukan Kepada:**

**Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang  
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Dalam  
Memperoleh Gelar Sarjana Sains (S.Si)**

**Oleh:**

**IKROMAH  
NIM. 07620037**

**JURUSAN BIOLOGI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)  
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG  
2011**

**PENGARUH PEMBERIAN TEPUNG KAKI AYAM BROILER  
SEBAGAI SUBSTITUSI TEPUNG IKAN DI DALAM RANSUM  
TERHADAP PRODUKTIVITAS DAN WARNA KUNING  
TELUR AYAM ARAB (*Gallus turcicus*)**

**SKRIPSI**

**Oleh:**  
**IKROMAH**  
**NIM. 07620037**

**Telah disetujui oleh:**

**Dosen Pembimbing I**



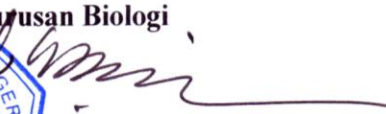
**Kiptiyah, M.Si**  
**NIP. 197 31005 200212 2 003**


**Dosen Pembimbing II**



**Amalia Fitri Adriani, M.Si**  
**NIP. 197 90127 200801 2 003**

**Tanggal 18 Juli 2011**  
**Mengetahui**

**Ketua Jurusan Biologi**  
  
**Dr. Eko Budi Minarno, M.Pd**  
**NIP. 196 30114 199903 1 001**



**PENGARUH PEMBERIAN TEPUNG KAKI AYAM BROILER  
SEBAGAI SUBSTITUSI TEPUNG IKAN DI DALAM RANSUM  
TERHADAP PRODUKTIVITAS DAN WARNA KUNING  
TELUR AYAM ARAB (*Gallus turcicus*)**

**SKRIPSI**

Oleh:

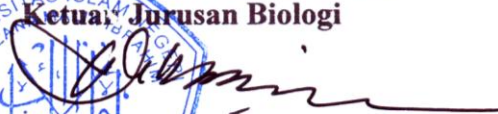
**IKROMAH  
NIM. 07620037**

**Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji Skripsi dan Dinyatakan  
Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
Sains (S.Si)**

**Tanggal 22 Juli 2011**

**Susunan Dosen Penguji**

		(Tanda tangan)
1. Penguji Utama	: <u>Dra. Retno Susilowati, M.Si</u> NIP. 196 71113 199402 2 001	(  )
2. Ketua Penguji	: <u>Dr. Drh. Bayyinatul M, M.Si</u> NIP. 197 10919 200003 2 001	(  )
3. Sekertaris	: <u>Kiptiyah, M.Si</u> NIP. 197 31005 200212 2 003	(  )
4. Anggota	: <u>Amalia Fitri Andriani, M.Si</u> NIP. 19790127 200801 2 021	(  )

**Mengetahui dan Mengesahkan**  
**Ketua Jurusan Biologi**  
  
**Dr. Eko Budi Minarno, M.Pd**  
NIP. 196 30114 199903 1 001

## Lembar Persembahan

Orang yang saya kagumi Pak Eko, Pak Usman, Pak Kholili  
Bu Kiptiyah, Bu Retno, Bu Bayyin dan semua dewan guru  
yang senantiasa mentransfer ilmunya kepada saya.

Umi', ini bukti cinta kasih dan doa sepanjang malam dariMu  
Sepanjang malam yang kurangkai menjadi untai harapan dan

tonggak masa depan yang menyejukkan kalbu.  
Aba, senandung gerimis yang rindu hamparan ladang tandus  
seperti lelehan peluh-Mu yang selalu menyuburkan  
fikiran dan kedewasaan aquw, itu hormat dan kagumQ padaMu.

Keluarga dan saudara aquw maz Khoiri Abdullah,  
maz Abdul Razak, ade' Kholidin, mb' Barrio, mb' Juh,  
mbk Hun, mb' Hum, Om Hadi,  
ponaanQ yg aquw sayang Rafidan Sajid kaisyar.  
Sahabat Sekamar aku mulai dari SMP sampai perguruan tinggi  
Memes Lia yang selalu memotivasi dan  
memberi semangat dalam penyusunan laporan skripsi ini.

Teman-temanku Wiwik, Mala, lin, Sayla, Rieka,  
Firli, Wiwit, Ema, Mb' Ana, Papi Sofyan, dan semua Gen-Bio '06  
dan semua anak2 Biologi.

Teman-teman Coz Bu Pon, Nu2k, Amel, Putri, Ika,  
mb' Itsna yang selalu mendampingi,  
Abdul Latif dan Chusni Mubarak yang selalu  
memberikan semangat dan  
motivasi untuk menyelesaikan laporan skripsi ini.

Serta semua pihak yang telah membantu  
dalam penyelesaian skripsi ini baik secara  
materil maupun spirituil.





MOTTO

أَقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ﴿١﴾

Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu  
yang Menciptakan

إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٦﴾ فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٥﴾

Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada  
kemudahan,

Sesungguhnya sesudah kesulitan  
itu ada kemudahan

**SURAT PERNYATAAN  
ORISINALITAS PENELITIAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ikromah  
Nim : 07620037  
Fakultas/ Jurusan : Sains dan Teknologi/ Biologi  
Judul Penelitian : Pengaruh Pemberian Tepung Kaki Ayam Broiler Sebagai Substitusi Tepung Ikan Di Dalam Ransum Terhadap Produktivitas Dan Warna Kuning Telur Ayam Arab (*Gallus Turcicus*).

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa hasil penelitian saya ini tidak terdapat unsur-unsur penjiplakan karya penelitian atau karya ilmiah yang pernah dibuat oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata hasil penelitian ini terbukti terdapat unsur-unsur penjiplakan, maka saya bersedia untuk mempertanggung jawabkan, serta diproses sesuai peraturan yang berlaku.

Malang, 31 Juli 2011

Vang Membuat Pernyataan,



Ikromah  
NIM. 07620037

## KATA PENGANTAR



*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Saya ucapkan *Alhamdulillahirobbil 'Alamin*, atas segala nikmat dan karunianya terutama nikmat Islam dan Iman yang merupakan syari'at agama yang terlengkap dan sempurna diantara syari'at yang berada diatas muka bumi ini. Allahumma Sholli 'Ala Sayyidina Muhammad wa Ala Alihi wa Shohbihi wa Sallim, semoga selalu tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW serta keluarga dan para sahabat-Nya yang telah mengajarkan kita al-Qur'an dan al-Sunnah sebagai pedoman hidup sepanjang masa. Dalam menyusun skripsi ini, tentunya tidak lepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak yang telah banyak memberikan bantuan, motivasi serta dukungannya. Oleh karena itu, tidak ada ucapan yang pantas penulis katakana selain ucapan terimakasih dan *Jazaakumullah Ahsanal Jazaa'*, kepada:

1. Prof. Dr. Imam Suprayogo selaku Rektor UIN MALIKI Malang.
2. Prof. Sutiman Bambang Sumitro selaku Dekan Fakultas Saintek.
3. Dr. Eko Budi Minarno, selaku ketua jurusan Biologi UIN MALIKI Malang.
4. Kiptiyah, M.Si selaku dosen pembimbing skripsi, yang selalu memberikan bimbingan, pengarahan serta motivasinya dengan penuh kesabaran dan keikhlasannya. Amalia Fitri Andrianai, M.Si selaku pembimbing agama, yang selalu membimbing dan memberikan pengarahan sehingga dapat mengintegrasikan kajian sains dan al-Quran.



5. Pak Sandi yang dengan kaikhlasan dan kesabarannya memberikan motivasi dan bantuannya dalam uji warna kuning telur.
6. Segenap dosen dan staf administrasi Jurusan Biologi yang telah membantu penulis dalam menyusun skripsi.
7. Kedua orang tua (Abi H. M. Yusuf dan Umi Rukhiyah) dan sanak famili atas do'a dan curahan kasih sayang yang tulus serta kepercayaan yang telah diberikan
8. Bapak Muhammad Husni, ST sekeluarga di Daerah Kendal Sari Soekarno Hatta Malang yang telah membantu penelitian.
9. Teman seperjuangan dalam menyusun skripsi saudari Iin Qomarus, S.Si, Wiwik Widiawati S.Si, Sayla Nurlila S.Si dan Yanti Mala Dewi S.Si yang selalu memberikan semangat dan motivasi dalam menyusun skripsi.
10. Teman-teman semua di jurusan biologi khususnya angkatan 2007 yang tidak saya sebutkan satu persatu, tetapi tidak mengurangi rasa persahabatan antara kita yang begitu mendalam dan teman-teman semua yang ada di Jurusan Biologi UIN MALIKI Malang.

Penulis merasa mungkin skripsi ini tidak lepas dari kekurangan. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca guna kesempurnaannya, dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Malang, 22 Juli 2011

Penulis

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR .....	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
ABSTRAK .....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.4 Hipotesis Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian .....	5
1.6 Batasan Masalah .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	7
2.1 Tinjauan Umum tentang Ayam Arab ( <i>Gallus turcicus</i> ).....	7
2.1.1 Deskripsi Ayam Arab ( <i>Gallus turcicus</i> ).....	8
2.1.2 Klasifikasi Ayam Arab ( <i>Gallus turcicus</i> ).....	10
2.2 Sistem dan Proses Pencernaan pada Ayam Arab ( <i>Gallus turcicus</i> ).....	11
2.2.1 Sistem Pencernaan pada Ayam Arab ( <i>Gallus turcicus</i> ) .....	11
2.2.2 Proses Pencernaan pada Ayam Arab ( <i>Gallus turcicus</i> ).....	14
2.2.2.1 Pencernaan dan Penyerapan Karbohidrat.....	15
2.2.2.2 Pencernaan dan Penyerapan Protein.....	15
2.2.2.3 Pencernaan dan Penyerapan Lemak .....	16
2.2.2.4 Pencernaan dan Penyerapan Vitamin dan Mineral.....	17
2.3 Kebutuhan Nutrisi Bagi Ayam Arab ( <i>Gallus turcicus</i> ).....	18
2.4 Bahan Pakan Ayam dan Ransum Ayam Arab ( <i>Gallus turcicus</i> ).....	22
2.5 Reproduksi Ayam .....	24
2.6 Proses Pembentukan Telur .....	30
2.7 Struktur dan Kualitas Telur .....	32
2.8 Produksi Telur ( <i>Hen Day Production</i> ) pada Ayam Arab .....	34
2.9 Warna Kuning Telur Ayam Arab .....	35
2.10 Tinjauan Umum tentang Kaki Ayam Broiler.....	37
2.10.1 Deskripsi Kaki Ayam Broiler .....	39
2.10.2 Kandungan Gizi pada Kaki Ayam Broiler.....	40
2.10.3 Pemanfaatan Kaki Ayam Broiler sebagai Pakan Unggas.....	41
2.10.4 Faktor-Faktor yang Mendukung Produksi Telur .....	42
2.10.5 Faktor-Faktor yang Mendukung Warna Kuning Telur.....	44

BAB III METODE PENELITIAN.....	48
3.1 Jenis dan Rancangan Percobaan .....	48
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian.....	48
3.3 Variabel Penelitian .....	48
3.3.1 Variabel Bebas .....	48
3.3.2 Variabel terikat.....	49
3.3.3 Variabel Terkendali.....	49
3.4 Populasi dan Sampel.....	49
3.5 Alat dan Bahan .....	50
3.6 Kegiatan Penelitian.....	50
3.6.1 Persiapan Hewan Coba .....	50
3.6.2 Pembagian Kelompok Sampel.....	50
3.6.3 Pembuatan Ransum.....	51
3.6.3.1 Pembuatan Tepung Kaki Ayam Broiler .....	51
3.6.3.2 Uji Mutu .....	52
3.6.4 Pemeliharaan Ternak.....	53
3.6.5 Uji Kualitas Telur (Warna Kuning Telur).....	53
3.6.5.1 Alat dan Bahan .....	53
3.6.5.2 Penggunaan Yolk Colour Fan .....	54
3.6.6 Pengamatan Sampel .....	54
3.7 Analisis Data .....	54
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	 56
4.1 Pengaruh Pemberian Tepung Kaki Ayam Broiler sebagai Substitusi Tepung Ikan di dalam Ransum terhadap Produksi Telur Ayam Arab ( <i>Gallus turcicus</i> ) .....	56
4.2 Pengaruh Pemberian Tepung Kaki Ayam Broiler sebagai Substitusi Tepung Ikan di dalam Ransum terhadap Warna Kuning Telur Ayam Arab ( <i>Gallus turcicus</i> ) .....	62
 BAB V PENUTUP .....	 70
5.1 Kesimpulan .....	70
5.2 Saran.....	70
DAFTAR PUSTAKA .....	71
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	79

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Data Biologi Ayam .....	10
Tabel 2.2	Kandungan Gizi Beberapa Jenis Bahan Pakan .....	23
Tabel 2.3	Anatomi Alat Reproduksi Ayam Betina, Fungsi, dan Waktu Terbentuknya Telur .....	29
Tabel 2.4	Komposisi Kimia Tepung Kaki Ayam Broiler Tiap 100 gr .....	41
Tabel 3.1	Hasil Analisa Proksimat Tepung Kaki Ayam Broiler yang Dilakukan di Laboratorium Nutrisi dan Pakan Ternak Fakultas Peternakan UMM .....	52
Tabel 3.2	Kandungan Gizi Tepung Ikan .....	53
Tabel 4.1	Ringkasan ANOVA Tunggal Pengaruh Pemberian Tepung Kaki Ayam Broiler sebagai Substitusi Tepung Ikan di dalam Ransum Terhadap Produksi Telur Ayam Arab ( <i>Gallus turcicus</i> ) .....	56
Tabel 4.2	Ringkasan ANOVA Tunggal Pengaruh Pemberian Tepung Kaki Ayam Broiler sebagai Substitusi Tepung Ikan di dalam Ransum Terhadap Warna Kuning Telur Ayam Arab ( <i>Gallus turcicus</i> ) .....	62

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Morfologi Ayam Arab ( <i>Gallus turcicus</i> ) .....	9
Gambar 2.2	Sistem Pencernaan Ayam.....	11
Gambar 2.3	Sistem Reproduksi Ayam Betina .....	28
Gambar 2.4	Struktur Telur .....	41
Gambar 2.5	Kaki Ayam Broiler .....	52
Gambar 4.1	Grafik Rataan Produksi Telur Ayam Arab dari Setiap Perlakuan Selama 28 Hari pada Setiap Ulangan.....	57
Gambar 4.2	Grafik Rataan Skor Warna Kuning Telur Ayam Arab dari Setiap Perlakuan pada Setiap Ulangan .....	63

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	1.	Diagram Pembuatan Tepung Kaki Ayam Broiler .....	79
Lampiran	2.	Jumlah Produksi Telur Selama Penelitian .....	80
Lampiran	3.	Data Produksi Telur Selama Penelitian .....	81
Lampiran	4.	Penyusunan Ransum untuk Ayam Arab ( <i>Gallus turcicus</i> ) Selama Penelitian .....	82
Lampiran	5.	Hasil Penelitian tentang Pengaruh Pemberian Tepung Kaki Ayam Broiler Sebagai Substitusi Tepung Ikan di dalam Ransum Terhadap Produksi Telur Ayam Arab ( <i>Gallus turcicus</i> ) .....	84
Lampiran	6.	Hasil Penelitian tentang Pengaruh Pemberian Tepung Kaki Ayam Broiler Sebagai Substitusi Tepung Ikan di dalam Ransum Terhadap Warna Kuning Telur Ayam Arab ( <i>Gallus turcicus</i> ) .....	86
Lampiran	7.	Hasil Analisis Statistik dengan Perhitungan SPSS pada Produksi Telur ( <i>Gallus turcicus</i> ) .....	87
Lampiran	8.	Hasil Analisis Statistik dengan Perhitungan SPSS pada Warna Kuning Telur ( <i>Gallus turcicus</i> ) .....	89
Lampiran	9.	Gambar Ransum Ayam Arab ( <i>Gallus turcicus</i> ) .....	91
Lampiran	10.	Gambar Proses Penelitian .....	93
Lampiran	11.	Gambar Alat Penelitian Warna Kuning Telur .....	94
Lampiran	12.	Warna Kuning Telur Tiap Perlakuan .....	95

## ABSTRAK

Ikromah. 2011. **Pengaruh Pemberian Tepung Kaki Ayam Broiler sebagai Substitusi Tepung Ikan di Dalam Ransum terhadap Produksi dan Warna Kuning Telur Ayam Arab (*Gallus turcicus*)** Skripsi, Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing: Kiptiyah, M.Si dan Amalia Fitri Andriani, M.Si.

Kata Kunci: Ayam Arab, Tepung Kaki Ayam Broiler, Produksi Telur, Warna Kuning Telur.

Ayam arab (*Gallus turcicus*) termasuk jenis ayam penghasil telur yang cukup tinggi. Produksi telur ayam arab mencapai 225 butir/tahun/ekor sedangkan ayam kampung 130 butir/ tahun/ekor. Ayam arab (*Gallus turcicus*) membutuhkan pakan yang sesuai untuk meningkatkan produksi dan kualitas telur. Produksi telur dipengaruhi oleh kandungan protein pada ransum, salah satunya yaitu kaki ayam broiler. Tepung kaki ayam broiler dapat digunakan sebagai bahan alternatif pengganti tepung ikan yang harganya relatif mahal dan sebagian besar masih diimpor. Tepung ikan merupakan sumber protein yang sama dengan kaki ayam broiler, mengingat kandungan asam amino esensialnya sangat menunjang. Kandungan vitamin A dan betakaroten yang tinggi pada ransum akan mempengaruhi warna kuning telur sehingga warna kuning telur yang berwarna merah orange akan lebih disukai oleh konsumen dan bermanfaat bagi kesehatan manusia. Kandungan protein dan vitamin A yang tinggi dalam tepung kaki ayam broiler nantinya diharapkan akan berpengaruh terhadap produksi dan warna kuning telur.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental yang menggunakan 20 ekor ayam arab betina berumur 1 tahun dengan bobot  $1\pm 1,5$  kg. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan dengan penambahan tepung kaki ayam broiler 0%, 4%, 6%, 8% dan 10%. Produksi telur dan warna kuning telur yang telah dihitung dan dianalisis menggunakan ANOVA tunggal. Apabila hasil perhitungan berbeda nyata, maka dilakukan uji lanjut dengan BNT 0,05.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tepung kaki ayam broiler mengalami kecenderungan meningkatkan produksi dan warna kuning telur tetapi tidak memberikan perbedaan nyata karena terjadi defisiensi protein pada ransum yang mengakibatkan penurunan FSH sehingga menghambat pematangan folikel yang mempengaruhi peningkatan produksi telur. Pada kuning telur terjadi hambatan biosintesis betakaroten.