

**PEMANFAATAN UMBI WORTEL (*Daucus carota* L) LIMBAH  
PERTANIAN DALAM PAKAN AYAM PETELUR  
UMUR 65 MINGGU TERHADAP  
KUALITAS INTERIOR TELUR**

**SKRIPSI**

Oleh

**HENDRA NUGRAHA  
23010112130151**



**PROGRAM STUDI S1 PETERNAKAN  
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2016**

PEMANFAATAN UMBI WORTEL (*Daucus carota* L) LIMBAH PERTANIAN  
DALAM PAKAN AYAM PETELUR UMUR 65 MINGGU TERHADAP  
KUALITAS INTERIOR TELUR

Oleh

HENDRA NUGRAHA  
23010112130151

Salah Satu Syarat untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Peternakan pada Program Studi S1 Peternakan  
Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro

PROGRAM STUDI S1 PETERNAKAN  
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2016

## **SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA AKHIR**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Hendra Nugraha

N I M : 23010112130151

Program Studi : S1 Peternakan

Dengan ini menyatakan sebagai berikut:

1. Karya ilmiah yang berjudul:  
**Pemanfaatan Umbi Wortel (*Daucus carota* L) Limbah Pertanian dalam Pakan Ayam Petelur Umur 65 Minggu Terhadap Kualitas Interior Telur**, dan penelitian yang terkait dengan karya ilmiah ini adalah hasil dari kerja saya sendiri.
2. Setiap ide atau kutipan dari karya orang lain berupa publikasi atau bentuk lainnya dalam karya ilmiah ini, telah diakui sesuai dengan standar prosedur disiplin ilmu.
3. Saya juga mengakui bahwa karya akhir ini dapat dihasilkan berkat bimbingan dan dukungan penuh oleh pembimbing saya, yaitu :  
**Ir. Luthfi Djauhari Mahfudz, M.Sc., Ph.D. dan Rina Muryani, S.Pt., M.Si.**

Apabila di kemudian hari dalam karya ilmiah ini ditemukan hal-hal yang menunjukkan telah dilakukannya kecurangan akademik oleh saya, maka saya bersedia gelar akademik saya yang telah saya dapatkan ditarik sesuai dengan ketentuan dari Program Studi S1 Peternakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro.

Semarang, Agustus 2016

Penulis

Hendra Nugraha

Mengetahui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Ir. Luthfi Djauhari Mahfudz, M.Sc., Ph.D.

Rina Muryani, S.Pt., M.Si.

Judul Skripsi : PEMANFAATAN UMBI WORTEL (*Daucus carota* L) LIMBAH PERTANIAN DALAM PAKAN AYAM PETELUR UMUR 65 MINGGU TERHADAP KUALITAS INTERIOR TELUR

Nama Mahasiswa : HENDRA NUGRAHA

Nomor Induk Mahasiswa : 23010112130151

Program Studi/ Departemen : S1 PETERNAKAN

Fakultas : PETERNAKAN DAN PERTANIAN

Telah disidangkan di hadapan Tim Penguji  
dan dinyatakan lulus pada tanggal :

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Ir. Luthfi Djauhari Mahfudz, M.Sc., Ph.D.

Rina Muryani, S.Pt., M.Si.

Ketua Panitia Ujian Akhir Program

Ketua Program Studi

Ir. Surono, M.P.

Ir. Hanny Indrat Wahyuni, M.Sc., Ph.D.

Dekan

Ketua Departemen

Prof. Dr. Ir. Mukh Arifin, M.Sc.

Prof. Dr. Ir. Bambang Sukamto, S.U.

## RINGKASAN

**HENDRA NUGRAHA. 2016.** 23010112130151. Pemanfaatan Umbi Wortel (*Daucus carota* L) Limbah Pertanian dalam Pakan Ayam Petelur Umur 65 Minggu terhadap Kualitas Interior Telur (Pembimbing : **LUTHFI DJAUHARI MAHFUDZ** dan **RINA MURYANI**).

Wortel merupakan bahan pangan (sayuran) yang mengandung vitamin A dan  $\beta$ -karoten yang tinggi, dalam setiap 100 g bahan mengandung 835 IU vitamin A, serta kaya akan mineral Ca dan P. Kandungan nutrisi wortel yang baik mempunyai potensi untuk dijadikan pakan ternak unggas dan diharapkan dapat meningkatkan dan memperbaiki kualitas interior telur yang dihasilkan ayam ras petelur. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui dan mengkaji kualitas interior telur (khusus warna kuning telur, indeks kuning telur dan bobot kuning telur) ayam petelur tua yang diberi tepung umbi wortel limbah pertanian pada ransum. Penelitian dilaksanakan di CV Tunas Farm yang terletak di Desa Ngrawan, Kecamatan Getasan, Kabupaten Semarang. Penelitian ini berlangsung selama satu bulan dan dilaksanakan pada bulan Oktober - November 2015.

Materi yang digunakan yaitu ayam petelur sebanyak 200 ekor yang berumur 65 minggu dengan berat rata-rata  $2.281 \pm 111,45$  g dengan CV 2,05%. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan (T0= 0% tepung umbi wortel limbah pertanian, T1= 2%, T2= 3%, T3= 4%) dan 5 ulangan. Parameter yang diukur dalam penelitian ini adalah kualitas interior telur yang meliputi warna kuning telur, indeks kuning telur dan bobot kuning telur. Data diolah menggunakan analisis ragam dengan uji F pada taraf signifikansi 5%, jika berpengaruh nyata dilanjutkan dengan Uji Wilayah Ganda Duncan.

Hasil penelitian diperoleh rata-rata warna kuning telur berurutan T0, T1, T2 dan T3 sebesar 7,35; 8,60; 8,95; dan 9,40. Indeks kuning telur 0,42; 0,43; 0,42; dan 0,41. Bobot kuning telur 19,12 g; 19,08 g; 19,07 g; dan 18,71 g. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa penggunaan tepung umbi wortel limbah pertanian berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) meningkatkan warna kuning telur sedangkan indeks kuning telur dan bobot kuning telur tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ). Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian tepung umbi wortel limbah pertanian pada 4% pada ransum ayam petelur umur 65 minggu mampu memperbaiki kualitas interior melalui peningkatan warna kuning telur (warna kuning telur menjadi lebih kuning).

## KATA PENGANTAR

Penyusunan ransum merupakan salah satu faktor penting dalam pemeliharaan ayam petelur. Dilihat dari segi kandungan nutrisinya, wortel mempunyai potensi untuk dijadikan pakan ternak unggas. Penelitian penggunaan umbi wortel limbah pertanian sebagai bahan penyusun ransum ayam ayam petelur dilaksanakan dengan harapan penggunaan tepung umbi wortel limbah pertanian dapat memberi pengaruh positif terhadap warna kuning telur ayam petelur umur 65 minggu. Berdasarkan alasan ini dilakukan penelitian dengan judul “Pemanfaatan Umbi Wortel (*Daucus carota* L) Limbah Pertanian dalam Pakan Ayam Petelur Umur 65 Minggu terhadap Kualitas Interior Telur”.

Atas kelancaran penelitian dan penyusunan skripsi, penulis memanjatkan puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah berjasa kepada penulis. Nama-nama tersebut adalah sebagai berikut :

1. Ir. Luthfi Djauhari Mahfudz, M.Sc., Ph.D. selaku dosen pembimbing utama dan Rina Muryani, S.Pt., M.Si. selaku dosen pembimbing kedua yang telah membimbing dan memberikan arahan selama penelitian sampai penulisan skripsi serta Panitia dan Penguji ujian skripsi.
2. Prof. Dr. Ir. Mukh Arifin, M.Sc. selaku Dekan Fakultas Peternakan dan Pertanian yang telah memberikan izin dalam pelaksanaan penelitian.

3. Setya Budi M. Abduh, S.Pt., M.Sc. selaku dosen wali atas curahan tenaga dan pikiran telah membimbing penulis hingga lulus.
4. Bapak (Suwaryo Hadi Prayitno) dan Ibu (Emi Setyowati), Kakak (Esti Wulandari) serta segenap keluarga besar atas doa dan dukungannya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi.
5. Bapak H. Mujimari dan Bapak Muhammad Mursani, S.H. Selaku pemilik peternakan tempat penelitian dan Bapak Ahmad selaku pengelola peternakan yang membantu dan membimbing selama penelitian.
6. Malik Prayoga, Muhammad Luqman Maliki, Aldi Gustama dan Rizky Tjandra yang telah memberikan motivasi dalam menyelesaikan skripsi.
7. Tim penelitian “Tepung Wortel Crew” Maharani, Novita Ratna, Riza Aliyafi, Yusuf, Jatu Anindito dan Sansista Bowok Mega, atas kekompakan dan kebersamaan selama penelitian dan penyusunan skripsi.
8. Sugito, Sugeng, Ridwan, Ketut dan seluruh karyawan Fakultas Peternakan dan Pertanian yang telah membantu selama perkuliahan.
9. Teman-teman senasib dan sepenanggungan angkatan 2012 atas semangat dan kekompakannya selama ini.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi masyarakat dan perkembangan ilmu pengetahuan terutama dalam bidang peternakan.

Semarang, Agustus 2016

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR ILUSTRASI .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1. Wortel ( <i>Daucus carota</i> L).....	3
2.2. Ayam Ras Petelur.....	5
2.3. Karotenoid.....	6
2.4. Ransum dan Kebutuhan Nutrien Ayam Petelur Fase <i>Layer</i> ....	6
2.5. Kuning Telur .....	7
2.6. Warna Kuning Telur.....	8
2.7. Indeks Kuning Telur.....	9
2.8. Bobot Kuning Telur.....	9
BAB III MATERI DAN METODE.....	11
3.1. Materi Penelitian .....	11
3.2. Metode Penelitian.....	13
3.3. Analisis Data .....	15
3.4. Hipotesis Penelitian.....	16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	18
4.1. Warna Kuning Telur .....	18
4.2. Indeks Kuning Telur .....	22
4.3. Bobot Kuning Telur .....	24

BAB V SIMPULAN DAN SARAN .....	28
5.1. Simpulan.....	28
5.2. Saran.....	28
DAFTAR PUSTAKA .....	29
LAMPIRAN.....	32
RIWAYAT HIDUP.....	45

## DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
1.	Komposisi Kandungan Gizi Wortel .....	4
2.	Kebutuhan Nutrien Ransum Ayam Petelur <i>Layer</i> .....	7
3.	Kandungan Nutrien Telur .....	8
4.	Kandungan Nutrien Bahan Pakan Penyusun Ransum.....	12
5.	Susunan Ransum Penelitian dan Kandungan Nutrien.....	12
6.	Warna Kuning Telur yang Diberi Ransum dengan Level Penggunaan Tepung Umbi Wortel Limbah Pertanian Berbeda.....	18
7.	Indeks Kuning Telur yang Diberi Ransum dengan Level Penggunaan Tepung Umbi Wortel Limbah Pertanian Berbeda.....	22
8.	Bobot Kuning Telur yang Diberi Ransum dengan Level Penggunaan Tepung Umbi Wortel Limbah Pertanian Berbeda.....	25

## **DAFTAR ILUSTRASI**

Nomor	Halaman
1. Pengaruh Perlakuan Terhadap Warna Kuning Telur .....	19
2. Warna Kuning Telur Akibat Perlakuan .....	20
3. Pengaruh Perlakuan Terhadap Indeks Kuning Telur .....	23
4. Pengaruh Perlakuan Terhadap Bobot Kuning Telur .....	25

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Data dan Analisis Statistik Warna Kuning Telur .....	32
2. Data dan Analisis Statistik Indeks Kuning Telur .....	36
3. Data dan Analisis Statistik Bobot Kuning Telur .....	39
4. Uji Normalitas dan Homogenitas Data .....	42
5. Pengukuran Indeks Kuning Telur dan Bobot Kuning Telur .....	43
6. Hasil Uji Proksimat .....	44