

**PENGARUH PEMBERIAN TEPUNG LIMBAH UDANG FERMENTASI
DALAM RANSUM TERHADAP KUALITAS INTERIOR
TELUR PUYUH**

SKRIPSI

Oleh

ANDI MULYADI



**PROGRAM STUDI S1 PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2017**

PENGARUH PEMBERIAN TEPUNG LIMBAH UDANG FERMENTASI
DALAM RANSUM TERHADAP KUALITAS INTERIOR
TELUR PUYUH

Oleh

ANDI MULYADI
NIM : 23010113120037

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
2017

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : ANDI MULYADI
NIM : 23010113120037
Program Studi : S1 Peternakan

dengan ini menyatakan sebagai berikut:

1. Skripsi yang berjudul : **Pengaruh Pemberian Tepung Limbah Udang Fermentasi dalam Ransum terhadap Kualitas Interior Telur Puyuh**, dan penelitian yang terkait merupakan karya penulis sendiri.
2. Setiap ide atau kutipan dari karya orang lain berupa publikasi atau bentuk lainnya dalam skripsi ini, telah diakui sesuai dengan standar prosedur disiplin ilmu.
3. Penulis juga mengakui bahwa skripsi ini dapat dihasilkan berkat bimbingan dan dukungan penuh dari Pembimbing yaitu : **Prof. Dr. Ir. Edjeng Suprijatna, M. P. dan Prof. Dr. Ir. Umiyati Atmomarsono**

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

Semarang, 31 Agustus 2017

Penulis,



Andi Mulyadi

Mengetahui,

Pembimbing Utama

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Edjeng', is written over a large, light-colored diagonal line that extends from the bottom left towards the center of the page.

Prof. Dr. Ir. Edjeng Suprijatna, M. P.

Pembimbing Anggota

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Umiyati', is written in a cursive style.

Prof. Dr. Ir. Umiyati Atmomarsono

RINGKASAN

ANDI MULYADI. 23010113120037. 2017. Pengaruh Pemberian Tepung Limbah Udang Fermentasi dalam Ransum terhadap Kualitas Interior Telur Puyuh (Pembimbing : **EDJENG SUPRIJATNA** dan **UMIYATI ATMOMARSONO**).

Limbah udang merupakan limbah pengupasan udang yang terdiri dari kepala dan kulit udang. Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober 2016 sampai dengan Januari 2017. Penelitian dilakukan di Laboratorium Produksi Ternak Unggas, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi pengaruh pemberian Tepung Limbah Udang Fermentasi (TLUF) dalam ransum terhadap kualitas interior telur puyuh.

Materi penelitian sebanyak 250 ekor puyuh (*Coturnix – coturnix Japonica*) betina berumur 6 minggu dengan bobot badan awal rata – rata $140,95 \pm 9,58$ g (CV=6,80). Puyuh diperoleh dari pembibitan puyuh lokal yaitu Gayatri Farm di Boyolali, Jawa Tengah. Limbah udang yang digunakan diperoleh dari industri pengupasan udang di daerah Pengapon, Semarang. Kandang yang digunakan model sangkar dengan ukuran $50 \times 60 \times 40$ (cm). Perlengkapan dan peralatan kandang berupa tempat pakan, tempat minum, lampu *bohlam* pada setiap *flock*, termohigrometer dan timbangan analitik digunakan untuk menimbang ransum, sisa ransum dan telur. Bahan ransum yang digunakan diantaranya jagung kuning, bekatul, bungkil kedelai, *Meat Bone Meal* (MBM), lisin, metionin, kapur dolomit, tepung limbah udang fermentasi dan tepung limbah udang tidak fermentasi. Ransum diberikan *point feed* yaitu sebanyak 22 g/ekor/hari dan air minum *ad libitum*. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) terdiri dari 5 perlakuan dengan 5 ulangan, dimana T0 sebagai ransum kontrol, T1 ransum mengandung 7,5% tepung limbah udang tidak fermentasi, T2 ransum mengandung 5% TLUF, T3 ransum mengandung 7,5% TLUF dan T4 ransum mengandung 10% TLUF. Parameter yang diukur yaitu kualitas interior telur puyuh meliputi warna kuning telur, indeks kuning telur, indeks putih telur dan *Haugh Unit* (HU) telur puyuh. Data yang dihasilkan dianalisis menggunakan analisis ragam (ANOVA), apabila ada pengaruh dilanjut dengan uji jarak berganda Duncan.

Hasil penelitian menunjukkan pemberian tepung limbah udang fermentasi dalam ransum puyuh memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap peningkatan skor warna kuning telur puyuh, tetapi tidak menunjukkan pengaruh nyata ($P > 0,05$) pemberian tepung limbah udang fermentasi terhadap indeks kuning telur, indeks putih telur dan *Haugh Unit* (HU) telur puyuh.

Simpulan dari penelitian ini adalah pemberian tepung limbah udang fermentasi dalam ransum puyuh dengan level pemberian 10% dapat menghasilkan skor warna kuning telur terbaik tetapi tidak memperbaiki nilai indeks kuning telur, indeks putih telur dan HU telur puyuh.

KATA PENGANTAR

Pakan sumber protein merupakan salah satu faktor paling penting dalam manajemen pemeliharaan puyuh petelur. Komponen terbesar dari biaya produksi adalah biaya pakan yaitu dapat mencapai 60 – 70% sehingga, pemanfaatan limbah yang dapat menggantikan bahan pakan sumber protein menjadi penting dilakukan. Limbah udang merupakan limbah hasil dari industri pengupasan udang yang terdiri dari kepala dan kulit udang. Dilihat dari segi kandungan nutrisinya, limbah udang dapat digunakan sebagai salah satu bahan pakan alternatif sumber protein untuk ransum puyuh petelur. Nutrisi yang dihasilkan dari proses fermentasi maupun dalam limbah udang itu sendiri, sangat dibutuhkan untuk digunakan sebagai reproduksi, berproduksi, perkembangan dan nantinya berpengaruh terhadap kualitas interior telur. Penelitian Pemberian Tepung Limbah Udang Fermentasi dalam Ransum terhadap Kualitas Interior Telur Puyuh diharapkan dapat berpengaruh baik.

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan karunia dan rahmat-Nya sehingga skripsi berjudul “Pengaruh Pemberian Tepung Limbah Udang Fermentasi dalam Ransum terhadap Kualitas Interior Telur Puyuh” dapat diselesaikan dengan baik.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. Orang tua tercinta, Papa (H. Kadi Supriyadi), Mama (Hj. Emi Emawati) yang selalu memberikan dukungan baik materil maupun moril serta segala limpahan doa, kasih sayang, kesabaran, pengorbanan dan segala bentuk motivasi serta Kakak (Tanti Yuniati, Amd. Keb.), Kakak Ipar

(Aru Kuntoro, S. Pd.), Adik (Gina Cahyani) dan Ponakan (Syaqila Zahwa Adriyana) atas segala dukungan dan semangat yang terus diberikan.

2. Prof. Dr. Ir. Edjeng Suprijatna, M.P. selaku Dosen Pembimbing Utama yang memberikan bimbingan, masukan, saran, dan berbagai macam dukungan sejak awal mulai penelitian hingga penulisan skripsi dan Prof. Dr. Ir. Umiyati Atmomarsono selaku Dosen Pembimbing anggota yang senantiasa memberikan bimbingan, mengarahkan penulis, petunjuk dan berbagai saran yang sangat berharga.
3. Dr. Ir. Sri Kismiati, M. P. dan Rina Muryani, S. Pt., M. Si selaku Dosen Penguji, yang telah memberikan saran dan masukan sehingga skripsi ini menjadi lebih baik.
4. Teysar Adi Sarjana, S. Pt., M. Si., Ph. D. selaku Panitia Ujian Akhir Program dan Dr. Ir. Yon Soepri Ondho, M. S. selaku Ketua Panitia Ujian Akhir Program atas saran, perbaikan dan koreksi pada skripsi ini.
5. Prof. Dr. Ir. Mukh Arifin, M.Sc. selaku Dekan Fakultas Peternakan dan Pertanian.
6. Dr. Ir. Bambang Waluyo H. E. P., M.S., M.Agr. selaku Ketua Departemen Peternakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian.
7. Prof. Dr. Ir. Edy Rianto, M. Sc. Selaku Dosen Wali yang selalu memberikan arahan akademik yang proporsional.
8. Teysar Adi Sarjana, S. Pt., M. Si., Ph. D. selaku Koordinator Laboratorium Produksi Ternak Unggas Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas

Diponegoro dan para dosen laboratorium tersebut atas segala bantuan yang diberikan kepada penulis.

9. Segenap Keluarga Besar, D. Eman Santoso, keluarga besar H. Sarka dan keluarga besar Khodijah yang selalu mendukung, mendoakan dan memberikan semangat kepada penulis.
10. Teman-teman COMPASS yang selalu memberikan dukungan dan hiburan melalui videocall/chat grup disaat penulis sudah lelah dan penat dengan segala urusan perkuliahan.
11. Teman-teman Peternakan Angkatan 2013, khususnya Peternakan A 2013 yang tidak bisa disebut satu per satu, semoga sukses selalu dan Geng “ACAN” Dwi, Nurul, Annisa, Tiara, Rifti dan Milla terima kasih atas segalanya.
12. Segenap keluarga Bapak Sahli dan Ibu Kaswati yang telah memfasilitasi penulis untuk tinggal selama kuliah dirumah sederhana (kosan) dan perlakuan sangat sangat baik keluarga Bapak Sahli terhadap penulis.
13. Teman-teman Kosan yaitu Rofi’ul, Aji, Cahyo, Umar, Shidiq, Prasena, Hilman, Naufal, Hanif, Wahyu, Indra, dan Imam yang selalu mengisi hari-hari dengan canda tawa, selalu memberikan hiburan disaat penulis penat menjalani kegiatan kampus, selalu memberikan dukungan meski terkadang suka menggangu dengan cara mengajak nongkrong atau membahas kisah masa lalu disaat penulis sedang fokus untuk menyelesaikan skripsi ini.

14. Rekan satu tim penelitian TLUF, Sukron Latif, Dwi Agustiyani A., Fitria Putri A., Welda Hilkiyas dan Bella Faradia Nurul P., atas kerja sama selama persiapan penelitian hingga selesai penelitian, segala dukungan dan doa yang diberikan.
15. Sahabat karib, R. Prabowo P. K. dan Hidayat yang selalu mendukung, mendoakan dan memberikan inspirasi terhadap penulis.
16. Bapak dan Ibu Guru SD N 2 SETU KULON, SMP N 1 WERU, SMA N 1 SUMBER serta Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, terima kasih atas segala ilmu tanpa tanda jasa yang diberikan.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan menambah pengetahuan bagi pembaca.

Semarang, 31 Agustus 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR ILUSTRASI	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	1
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Puyuh.....	4
2.2. Ransum Puyuh.....	6
2.3. Limbah Udang	7
2.4. Fermentasi	9
2.5. Proses Pembentukan Telur	10
2.6. Kualitas Telur	11
2.7. Warna Kuning Telur.....	12
2.8. Indeks Kuning Telur.....	14
2.9. Indeks Putih Telur	16
2.10. <i>Haugh Unit</i> (HU) Telur	17
BAB III. MATERI DAN METODE	18
3.1. Materi	18
3.2. Metode.....	20
3.3. Analisis Data	24
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	26
4.1. Warna Kuning Telur.....	26
4.2. Indeks Kuning Telur.....	31

4.3. Indeks Putih Telur	34
4.4. <i>Haugh Unit</i> (HU) Telur	37
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN.....	41
5.1. Simpulan.....	41
5.2. Saran	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN.....	52

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Kebutuhan Nutrisi Ternak Puyuh.....	6
2. Kandungan Bahan Pakan Penyusun Ransum (100% BK)	19
3. Komposisi Ransum Perlakuan	19
4. Kandungan Nutrisi Ransum Perlakuan	20
5. Pengaruh Pemberian Tepung Limbah Udang Fermentasi terhadap Warna Kuning Telur.....	26
6. Pengaruh Pemberian Tepung Limbah Udang Fermentasi terhadap Indeks Kuning Telur.....	31
7. Pengaruh Pemberian Tepung Limbah Udang Fermentasi terhadap Indeks Putih Telur	35
8. Pengaruh Pemberian Tepung Limbah Udang Fermentasi terhadap <i>Haugh Unit</i> (HU)	38

DAFTAR ILUSTRASI

Nomor	Halaman
1. Skor Warna Kuning Telur Puyuh.....	27

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Perhitungan Pengaruh Pemberian Tepung Limbah Udang Fermentasi Dalam Ransum Terhadap Warna Kuning Telur.....	52
2. Perhitungan Peningkatan Konsumsi <i>Astaxanthin</i>	55
3. Perhitungan Pengaruh Pemberian Tepung Limbah Udang Fermentasi dalam Ransum terhadap Indeks Kuning Telur	56
4. Perhitungan Pengaruh Pemberian Tepung Limbah Udang Fermentasi Dalam Ransum Terhadap Indeks Putih Telur	59
5. Perhitungan Pengaruh Pemberian Tepung Limbah Udang Fermentasi Dalam Ransum Terhadap <i>Haugh Unit</i> Telur	62
6. Hasil Analisis Kandungan Kitin Limbah Udang Fermentasi dan Limbah Udang Tidak Fermentasi.....	66