

**PENGARUH PENGGUNAAN TEPUNG LIMBAH PENETASAN DALAM
RANSUM TERHADAP KECERNAAN PROTEIN, MASSA PROTEIN
DAGING DAN RASIO EFISIENSI PROTEIN AYAM BROILER**

SKRIPSI

Oleh

WISNU SUNGKOWO



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

PENGARUH PENGGUNAAN TEPUNG LIMBAH PENETASAN DALAM
RANSUM TERHADAP KECERNAAN PROTEIN, MASSA PROTEIN
DAGING DAN EFISIENSI PROTEIN AYAM BROILER

Oleh

WISNU SUNGKOWO

NIM : 23010112190336

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 : Wisnu Sungkowo

NIM : 23010112190336

Program Studi : S 1 Peternakan

Dengan ini menyatakan sebagai berikut :

1. Karya ilmiah yang berjudul : **Pengaruh Penggunaan Tepung Limbah Penetasan dalam Ransum terhadap Kecernaan Protein, Massa Protein Daging dan Rasio Efisiensi Protein Ayam Broiler**, penelitian terkait dengan karya ilmiah ini adalah hasil kerja saya sendiri.
2. Setiap ide atau kutipan 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 saya hasilkan berkat bimbingan dan dukungan pembimbing saya, yaitu :
Prof. Dr. Ir. Umiyati Atmomarsono dan Prof. Dr. Ir. Edjeng Suprijatna, M.P.

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

Semarang, Agustus 2016
Penulis

Wisnu Sungkowo

Mengetahui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Prof. Dr. Ir. Umiyati Atmonarsono

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

Judul Skripsi : PENGGUNAAN TEPUNG LIMBAH
PENETASAN DALAM RANSUM TERHADAP
KECERNAAN PROTEIN, MASSA PROTEIN
DAGING DAN RASIO EFISIENSI PROTEIN
AYAM BROILER

Nama Mahasiswa : WISNU SUNGKOWO

NIM : 23010112190336

Program Studi/Departemen : S 1 PETERNAKAN/PETERNAKAN

Fakultas : PETERNAKAN DAN PERTANIAN

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

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Prof. Dr. Ir. Umiyati Atmomarsono

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

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

WISNU SUNGKOWO 23010112190336. 2016. Pengaruh Penggunaan Tepung Limbah Penetasan dalam Ransum terhadap Kecernaan Protein, Massa Protein Daging dan Rasio Efisiensi Protein Ayam Broiler. (Pembimbing: **UMIYATI ATMORMASONO** dan **EDJENG SUPRIJATNA**).

Penelitian tentang Pengaruh Penggunaan Tepung Limbah Penetasan dalam Ransum terhadap Kecernaan Protein, Massa Protein Daging dan Rasio Efisiensi Protein Ayam Broiler dilaksanakan pada tanggal 1 Desember 2015 sampai 10 Januari 2016. Analisis bahan pakan dilakukan di Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Semarang. Analisis kadar protein daging dilakukan di Laboratorium Pusat Studi Pangan dan Gizi Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemanfaat kandungan protein tepung limbah penetasan secara biologis dengan mengkaji kecernaan protein, massa protein daging dan rasio efisiensi protein.

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 144 ekor ayam broiler *unsex* umur 15 hari, bobot badan rata-rata $508,45 \pm 39,09$ g dan koefisien variasi (CV) 7,68%, *strain* Lohmann diproduksi PT. Japfa *Breeding Farm*. Bahan penyusun ransum adalah jagung kuning, bekatul, bungkil kedelai, *poultry meat meal*, tepung ikan dan tepung limbah penetasan ayam broiler. Ransum disusun iso energi dan iso protein dengan kandungan energi metabolis (EM) 3.100 kkal/kg dan protein kasar (PK) 23%. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 6 ulangan sehingga terdapat 24 unit percobaan. Setiap unit percobaan terdiri dari 6 ekor ayam broiler. Perlakuan adalah T0 = Ransum tanpa penggunaan limbah penetasan ayam broiler, T1 = Ransum dengan penggunaan limbah penetasan ayam broiler 4%, T2 = Ransum dengan penggunaan limbah penetasan ayam broiler 8% dan T3 = Ransum dengan penggunaan limbah penetasan ayam broiler 12%.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan tepung limbah penetasan hingga 12% tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap nilai kecernaan protein (T0 = 60,26%, T1 = 65,08%, T2 = 70,86%, T3 = 69,20%) dan massa protein daging (T0 = 84,68 g, T1 = 96,37 g, T2 = 99,63 g, T3 = 98,84 g) namun memberikan pengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap rasio efisiensi protein (T0 = 2,10) < (T1 = 2,28), (T2 = 2,31), (T3 = 2,38), T1=T2=T3. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penggunaan tepung limbah penetasan hingga 12% memberikan pengaruh yang sama dengan ransum kontrol terhadap kecernaan protein dan massa protein daging, bahkan meningkatkan efisiensi penggunaan protein ransum.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian untuk skripsi yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Tepung Limbah Penetasan dalam Ransum terhadap Kecernaan Protein, Massa Protein Daging dan Rasio Efisiensi Protein Ayam Broiler” dengan baik.

Ransum adalah aspek penting dalam keberhasilan usaha peternakan khususnya peternakan unggas, ransum yang baik adalah ransum yang dapat memenuhi kebutuhan nutrisi unggas sehingga dapat menunjang produktivitas unggas termasuk ayam broiler. Biaya ransum dapat mencapai 70% dari biaya produksi merupakan permasalahan yang khas bagi peternakan, sedangkan penyumbang biaya ransum terbesar diperoleh dari tepung ikan, oleh karena itu peternakan dituntut lebih kreatif dan inovatif untuk memanfaatkan potensi lokal yang bisa dimanfaatkan secara optimal. Limbah penetasan merupakan salah satu potensi lokal yang dapat dimanfaatkan oleh peternakan sebagai bahan ransum alternatif, karena memenuhi persyaratan diantaranya mudah didapat dan ketersediaan melimpah.

Penulis haturkan ucapan terima kasih yang tidak terhingga kepada Prof. Dr. Ir. Umiyati Atmomarsono selaku Dosen Pembimbing Utama, Prof. Dr. Ir. Edjeng Suprijatna, M.P. selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah ikhlas menyempatkan waktu dan tenaganya untuk memberikan pengarahan, bimbingan, kritik, saran serta motivasi kepada penulis mulai dari perencanaan penelitian hingga penyusunan skripsi. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Dr. Ir. Eny

Fuskhah, M.Si. selaku Dosen Wali yang telah mengayomi dan mengarahkan dalam pelaksanaan studi serta seluruh staf pengajar dan karyawan Fakultas Peternakan dan Pertanian yang tidak dapat disebutkan namanya satu per satu atas bimbingan dan bantuannya selama penulis menempuh studi di fakultas ini.

Penulis juga ucapkan terima kasih kepada Bapak Soeparno, Ibu Ayu Wahyu Wati dan Keluarga tercinta yang selalu dan tidak henti-hentinya memberikan doa, semangat, fasilitas dan materi, sehingga memudahkan penulis dalam melaksanakan studi. Penulis juga menghaturkan terima kasih kepada tim penelitian tepung limbah penetasan (Ichsan, Fadhlul, Arsyah, Rosa dan Luluk) atas kerja sama dan kebersamaannya selama penelitian, serta rekan-rekan tercinta (Garnis, Bagus, Prasetya, Qabil, Lingga, Hadi dan Patricia) serta yang tidak bisa disebutkan satu per satu yang bersedia meluangkan waktu untuk membantu dan mendukung penulis.

Semoga skripsi ini dapat memberikan wawasan yang lebih luas dan menjadi sumbangan pemikiran kepada pembaca khususnya para mahasiswa Universitas Diponegoro serta kepada praktisi 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. Ayam Broiler..... | 3 |
| 2.2. Ransum..... | 4 |
| 2.3. Tepung Limbah Penetasan | 5 |
| 2.4. Evaluasi Biologis..... | 6 |
| 2.5. Kecernaan Protein | 7 |
| 2.6. Massa Protein Daging | 9 |
| 2.7. Rasio Efisiensi Protein | 12 |
| BAB III. MATERI DAN METODE..... | 14 |
| 3.1. Materi Penelitian | 14 |
| 3.2. Metode Penelitian..... | 16 |
| 3.3. Analisis Data | 20 |
| 3.4. Hipotesis Penelitian..... | 21 |
| BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN | 22 |
| 4.1. Kecernaan Protein | 22 |
| 4.2. Massa Protein Daging | 25 |
| 4.3. Rasio Efisiensi Protein | 28 |

| | |
|--------------------------------|----|
| BAB V. SIMPULAN DAN SARAN..... | 33 |
| 5.1. Simpulan..... | 33 |
| 5.2. Saran..... | 33 |
| DAFTAR PUSTAKA | 34 |
| LAMPIRAN..... | 38 |
| RIWAYAT HIDUP | 58 |

DAFTAR TABEL

| Nomor | | Halaman |
|-------|---|---------|
| 1. | Kandungan Nutrisi Bahan Ransum berdasarkan Kering Udara..... | 15 |
| 2. | Susunan Ransum Penelitian | 15 |
| 3. | Nilai Kecernaan Protein Ayam Broiler yang Mendapatkan Perlakuan Tepung Limbah Penetasan. | 22 |
| 4. | Nilai Massa Protein Daging Broiler yang Mendapatkan Perlakuan Tepung Limbah Penetasan. | 26 |
| 5. | Nilai Rasio Efisiensi Protein Ayam Broiler yang Mendapatkan Perlakuan Tepung Limbah Penetasan | 29 |

DAFTAR ILUSTRASI

| Nomor | Halaman |
|---|---------|
| 1. Pembuatan TLP Metode Mahmud <i>et al.</i> (2015) Termodifikasi | 17 |

DAFTAR LAMPIRAN

| Nomor | Halaman |
|--|---------|
| 1. Hasil Analisis Proksimat Bahan Ransum..... | 38 |
| 2. Perhitungan Bahan Ekstrak Tanpa Nitrogen (BETN) dan Energi Metabolis (EM) | 39 |
| 3. Data Kecernaan Protein Ayam Broiler..... | 41 |
| 4. Perhitungan Analisis Ragam Kecernaan Protein Ayam Broiler | 42 |
| 5. Perhitungan Analisis Ragam Konsumsi Protein Ayam Broiler | 44 |
| 6. Data Massa Protein Daging Ayam Broiler..... | 46 |
| 7. Perhitungan Analisis Ragam Massa Protein Daging Ayam Broiler | 47 |
| 8. Data Rasio Efisiensi Protein Ayam Broiler..... | 49 |
| 9. Perhitungan Analisis Ragam Rasio Efisiensi Protein Ayam Broiler..... | 50 |
| 10. Perhitungan Analisis Ragam Pertambahan Bobot Badan | 52 |
| 11. Hasil Analisis N eksreta dan N Endogenous Ayam Broiler..... | 54 |
| 12. Hasil Analisis Kadar Protein Daging Ayam Broiler | 56 |