

**PENAMBAHAN EKSTRAK UMBI UBI JALAR UNGU TERHADAP
KECERNAAN PROTEIN DAN MASSA PROTEIN
DAGING PADA AYAM BROILER DENGAN
KEPADATAN KANDANG BERBEDA**

SKRIPSI

Oleh :

YOGA SAPUTRA



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

PENAMBAHAN EKSTRAK UMBI UBI JALAR UNGU TERHADAP
KECERNAAN PROTEIN DAN MASSA PROTEIN
DAGING PADA AYAM BROILER DENGAN
KEPADATAN KANDANG BERBEDA

Oleh :

YOGA SAPUTRA

NIM : 23010112130088

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 SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Yoga Saputra
NIM : 23010112130088
Program Studi : S1 Peternakan

dengan ini menyatakan sebagai berikut :

1. Karya Ilmiah yang berjudul : **Penambahan Ekstrak Umbi Ubi Jalar Ungu terhadap Kecernaan Protein dan Massa Protein Daging pada Ayam Broiler dengan Kepadatan Kandang Berbeda**, 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 skripsi ini, telah sesuai dengan standar prosedur disiplin ilmu.
3. Saya juga mengakui bahwa skripsi ini dapat dihasilkan berkat bimbingan dan dukungan penuh oleh pembimbing saya, yaitu **Prof. Ir. Nyoman Suthama, M.Sc. PhD.** dan **Prof. Dr. Ir. Bambang Sukamto, S.U.**

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

Semarang, September 2016

Penulis

Yoga saputra

Mengetahui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Prof. Ir. Nyoman Suthama, M.Sc., Ph.D.

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

Judul Skripsi : PENAMBAHAN EKSTRAK UMBI UBI JALAR
UNGU TERHADAP KECERNAAN PROTEIN
DAN MASSA PROTEIN DAGING PADA
AYAM BROILER DENGAN KEPADATAN
KANDANG BERBEDA

Nama Mahasiswa : YOGA SAPUTRA

Nomor Induk Mahasiswa : 23010112130088

Program Studi / Departemen : S1 PETERNAKAN / PETERNAKAN

Fakultas : PETERNAKAN DAN PERTANIAN

Telah disidangkan di hadapan Tim Penguji
dan dinyatakan lulus pada tanggal

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Prof. Ir. Nyoman Suthama, M.Sc., Ph.D.

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

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.

Dr. Ir. Bambang Waluyo H.E.P., M.S., M.Agr.

RINGKASAN

YOGA SAPUTRA. 23010112130088. 2016. Penambahan Ekstrak Umbi Ubi Jalar Ungu terhadap Kecernaan Protein dan Massa Protein Daging pada Ayam Broiler dengan Kepadatan Kandang Berbeda. (Pembimbing : **NYOMAN SUTHAMA** dan **BAMBANG SUKAMTO**)

Tujuan dari penelitian yaitu untuk mengkaji pengaruh penambahan ekstrak umbi ubi jalar ungu (EUJU) dalam ransum terhadap konsumsi protein, kecernaan protein, massa protein daging (MPD) dan pertambahan bobot badan harian (PBBH) pada ayam broiler yang dipelihara dengan kepadatan kandang berbeda. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 27 Juli 2015 sampai 30 Agustus 2015 di Kandang Produksi Ternak Unggas Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang.

Ternak penelitian adalah 288 ekor ayam broiler *unsex* strain Lohmann umur 14 hari yang dipelihara pada kandang petak (100 x 100 x 100 cm) dan kandang *battery* untuk pengukuran kecernaan protein. Ransum yang digunakan tersusun dari jagung giling, bekatul, tepung ikan, *poultry meat meal* (PMM), *meat bone meal* (MBM) dan bungkil kedelai.

Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) pola faktorial (2 x 3) dengan faktor pertama 2 level kepadatan kandang yaitu 8 ekor/m² (D1) dan 16 ekor/m² (D2), faktor kedua 3 level pemberian EUJU yaitu tanpa pemberian EUJU (A0), 25 ml/kg ransum EUJU (A1) dan 50 ml/kg ransum EUJU (A2). Kombinasi perlakuan ada 6 antara lain D1A0, D1A1, D1A2, D2A0, D2A1 dan D2A2. Data diuji statistik dengan analisis ragam dilanjutkan uji Duncan untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan.

Hasil penelitian menunjukkan tidak ada interaksi antara level pemberian EUJU dan kepadatan kandang untuk semua parameter. Faktor penambahan EUJU berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap konsumsi protein, kecernaan protein, MPD dan PBBH. Namun, perlakuan kepadatan kandang hanya berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap kecernaan protein tetapi tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap parameter yang lain. Konsumsi protein (g/ekor/hari) A1 (17,01) dan A2 (17,04) nyata ($P < 0,05$) lebih tinggi dibandingkan A0 (16,71), sedangkan kecernaan protein (g N/100 g konsumsi) nyata ($P < 0,05$) lebih tinggi A1 (10,48) kemudian A2 (10,26) dan A0 (9,98) paling rendah. Demikian pula MPD (g/ekor) dan PBBH (g/ekor/hari) pada A1 (158,34 dan 50,67) nyata ($P < 0,05$) lebih tinggi dibandingkan dengan A0 (139,09 dan 47,99) dan A2 (141,73 dan 48,09). Kecernaan protein (g N/100 g konsumsi) pada perlakuan kepadatan kandang D1 (10,37) nyata ($P < 0,05$) lebih tinggi dibandingkan D2 (10,11). Kesimpulan penelitian bahwa penambahan EUJU sampai level 25 ml/kg ransum mampu meningkatkan kecernaan protein, MPD dan PBBH, tetapi penambahan level EUJU 50 ml/kg ransum menunjukkan penurunan produktivitas.

KATA PENGANTAR

Ayam broiler merupakan ternak unggas yang memiliki produktivitas daging tinggi. Produktivitas ayam broiler dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satu faktornya yaitu tingkat stres terhadap lingkungan. Lingkungan ayam broiler harus nyaman, apabila suhu terlalu panas maka akan memicu terjadinya stres oksidatif. Stres oksidatif terjadi saat kondisi aktivitas radikal bebas melebihi antioksidan yang terdapat dalam tubuh. Antioksidan dapat diperoleh dari dalam dan luar tubuh. Antioksidan yang terdapat dari luar tubuh berasal dari pakan yang dikonsumsi. Penambahan antioksidan dalam ransum mampu mengurangi dampak dari stres oksidatif, apabila jumlah yang diberikan sesuai dengan yang dibutuhkan ternak. Ubi jalar ungu diketahui mengandung antioksidan dalam jumlah yang cukup tinggi, selain itu ubi ungu mudah didapat dan harganya murah. Ekstrak umbi ubi jalar ungu diharapkan dapat meningkatkan konsumsi protein, pencernaan protein dan massa protein daging, karena antioksidan yang terkandung dalam ekstrak umbi ubi jalar ungu berperan mengurangi dampak stres oksidatif.

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada Prof. Ir. Nyoman Suthama, M.Sc., Ph.D. selaku pembimbing utama dan Prof. Dr. Ir. Bambang Sukanto, S.U. selaku dosen pembimbing anggota atas bimbingan, saran dan masukannya sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Prof. Dr. Ir. Retno Murwani, M.Sc., M.Appl.Sc. selaku dosen wali atas bimbingan, motivasi dan nasihatnya selama penulis menempuh pendidikan di Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro.

Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada seluruh pimpinan Fakultas Peternakan dan Pertanian, dosen dan staf karyawan / pegawai yang telah memberikan pelayanan dan fasilitas pendidikan. Demikian pula ucapan terima kasih ditujukan kepada dosen dan seluruh staf Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan atas saran dan pengarahannya serta diijinkannya penelitian di Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan.

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih untuk Bapak Hariyadi dan Ibu Sri Sulastri yang selalu memberikan nasihat, doa, semangat, dan kasih sayang yang luar biasa. Kepada kakak Bayu Indrajati yang selalu memberikan dukungan dan doa, juga kepada teman-teman penelitian ubi ungu (M. Najibulloh dan Febryheny Nur B.) atas kerjasamanya selama penelitian, serta teman-teman kelas B 2012 atas dukungannya selama ini diucapkan terima kasih. Penulis berharap semoga tulisan ini bermanfaat bagi yang membutuhkan informasi.

Semarang, September 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I. PENDAHULUAN	1
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Ayam Broiler dan Produktivitasnya.....	4
2.2. Ransum Ayam Broiler dan Kebutuhan Nutrisi	6
2.3. Ubi Jalar Ungu dan Kandungan Zat Nutrisi.....	8
2.4. Kepadatan Kandang dan Pemeliharaan Ayam Broiler.....	11
2.5. Kecernaan Protein dan Massa Protein Daging	12
BAB III. MATERI DAN METODE.....	15
3.1. Ternak, Ransum dan Kandang Percobaan	15
3.2. Prosedur Penelitian.....	16
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	22
4.1. Pengaruh Penambahan EUJU dalam Ransum dan Kepadatan Kandang Berbeda terhadap Konsumsi Protein	22
4.2. Pengaruh Penambahan EUJU dalam Ransum dan Kepadatan Kandang Berbeda terhadap Kecernaan Protein.....	25
4.3. Pengaruh Penambahan EUJU dalam Ransum dan Kepadatan Kandang Berbeda terhadap Massa Protein Daging.....	27
4.4. Pengaruh Penambahan EUJU dalam Ransum dan Kepadatan Kandang Berbeda terhadap Pertambahan Bobot Badan	31
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN	33

5.1. Simpulan	33
5.2. Saran.....	33
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN	39
RIWAYAT HIDUP.....	63

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Performa Produksi Ayam Broiler Strain Lohmann.....	5
2. Kebutuhan Nutrisi Ayam Broiler	7
3. Contoh Formulasi Ransum Ayam Broiler.....	8
4. Kandungan Nutrisi Ubi Jalar Ungu (<i>Ipomea batatas</i> L.).....	9
5. Komposisi Bahan Pakan dan Kandungan Nutrisi Ransum	16
6. Rata-rata Konsumsi Protein pada Ayam Broiler yang Diberi EUJU dengan Kepadatan Kandang Berbeda	23
7. Rata-rata Kecernaan Protein pada Ileum Ayam Broiler yang Diberi EUJU dengan Kepadatan Kandang Berbeda	25
8. Rata-rata Massa Protein Daging pada Ayam Broiler yang Diberi EUJU dengan Kepadatan Kandang Berbeda	27
9. Rata-rata Pertambahan Bobot Badan pada Ayam Broiler yang Diberi EUJU dengan Kepadatan Kandang Berbeda	30

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Kandungan Nutrisi Bahan Penyusun Ransum	39
2. Analisis Ragam dan Uji Wilayah Berganda Duncan Pengaruh Perlakuan terhadap Konsumsi Protein pada Ayam Broiler	40
3. Analisis Ragam dan Uji Wilayah Berganda Duncan Pengaruh Perlakuan terhadap Kecernaan Protein di Ileum per Massa Nitrogen	45
4. Analisis Ragam dan Uji Wilayah Berganda Duncan Pengaruh Perlakuan terhadap Massa Protein Daging pada Ayam Broiler.....	51
5. Analisis Ragam dan Uji Wilayah Berganda Duncan Pengaruh Perlakuan terhadap Pertambahan Bobot Badan pada Ayam Broiler	56
6. Rata-Rata Temperatur, Kelembapan Lingkungan, <i>Heat Stress Index</i> dan Frekuensi <i>Panting</i>	61
7. Denah Kandang Penelitian.....	62