

**NILAI KECERNAAN *In Vitro* RANSUM KOMPLIT BERBAHAN DASAR
LIMBAH PERTANIAN DENGAN LEVEL PROTEIN YANG BERBEDA
PADA KAMBING KACANG JANTAN**

SKRIPSI

Oleh

INTAN HARIYADI



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

**NILAI KECERNAAN *In Vitro* RANSUM KOMPLIT BERBAHAN DASAR
LIMBAH PERTANIAN DENGAN LEVEL PROTEIN YANG BERBEDA
PADA KAMBING KACANG JANTAN**

Oleh

**INTAN HARIYADI
NIM: H2A 009 227**

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 : Intan Hariyadi
NIM : H2A 009 227
Program Studi : S1 Peternakan

Dengan ini menyatakan sebagai berikut:

1. Karya ilmiah yang berjudul:
Nilai Kecernaan *In Vitro* Ransum Komplit Berbahan Dasar Limbah Pertanian dengan Level Protein yang Berbeda pada Kambing Kacang Jantan, dan penelitian yang terkait dengan karya ilmiah ini adalah murni hasil dari kerja saya sendiri.
2. Setiap ide atau kutipan dari karya orang lain berupa publikasi dan 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: **Prof. Ir. Agung Purnomoadi, M.Sc., Ph.D.** dan **Dr. Limbang Kustiawan Nuswantara, S.Pt., M.P.**

Apabila dikemudian 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, Juni 2016

Penulis

Intan Hariyadi

Mengetahui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Prof. Ir. Agung Purnomoadi, M.Sc., Ph.D.

Dr. Limbang Kustiawan Nuswantara, S.Pt., M.P.

Judul Skripsi : NILAI KECERNAAN *In Vitro*
RANSUM KOMPLIT BERBAHAN
DASAR LIMBAH PERTANIAN
DENGAN LEVEL PROTEIN YANG
BERBEDA PADA KAMBING
KACANG JANTAN

Nama Mahasiswa : INTAN HARIYADI
Nomor Induk Mahasiswa : H2A 009 227
Program Studi/Jurusan : S1 PETERNAKAN / PETERNAKAN
Fakultas : PETERNAKAN DAN PERTANIAN

Telah disidangkan di hadapan Tim Penguji
dan dinyatakan lulus pada tanggal

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Prof. Ir. Agung Purnomoadi, M.Sc., Ph.D.

Dr. Limbang Kustiawan Nuswantara, S.Pt., M.P.

Ketua Panitia Ujian Akhir Program

Ketua Program Studi

Ir. Surahmanto, M.S.

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

Dekan

Ketua Jurusan

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

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

RINGKASAN

INTAN HARIYADI. H2A 009 227. 2016. Nilai Kecernaan *In Vitro* Ransum Komplit Berbahan Dasar Limbah Pertanian dengan Level Protein yang Berbeda pada Kambing Kacang Jantan. (Pembimbing: **AGUNG PURNOMOADI** dan **LIMBANG KUSTIAWAN NUSWANTARA**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai kecernaan bahan kering dan kecernaan bahan organik secara *in vitro* ransum komplit yang berbahan dasar limbah pertanian dengan level protein yang berbeda pada kambing kacang jantan. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan dan Laboratorium Ilmu Ternak Potong dan Kerja, Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro Semarang. Pelaksanaan penelitian pada bulan Juli 2012 sampai dengan Januari 2013.

Materi yang digunakan dalam penelitian meliputi kambing kacang jantan sebanyak 15 ekor dan ransum komplit berbentuk *mash* yang meliputi rumput gajah, dedak padi, onggok, dan bungkil kedelai dengan persentase penggunaan level protein dalam ransum sebesar 9,20%, 11,67% dan 18,33% serta 15 buah cairan rumen dari masing-masing kambing perlakuan. Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 4 ulangan yaitu T1 (ransum komplit dengan protein 9,20%), T2 (ransum komplit dengan protein 11,67%) dan T3 (ransum komplit dengan protein 18,33%). Parameter yang diamati meliputi KcBK dan KcBO secara *in vitro*. Data yang diperoleh dianalisis dengan sidik ragam dan apabila terdapat pengaruh yang nyata ($P < 0,05$) akibat perlakuan, dilanjutkan dengan uji wilayah ganda Duncan pada taraf 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ransum komplit dengan penggunaan level protein (9,20%, 11,67% dan 18,33%) secara *in vitro* tidak memberikan pengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap KcBK dan KcBO. Tingkat kecernaan bahan kering dan bahan organik ransum komplit tidak menunjukkan adanya perbedaan. Rata-rata KcBK pada perlakuan T1, T2, T3 berturut-turut adalah 70,21%, 70,58% dan 69,17%. Rata-rata KcBO berturut-turut 76,71%, 76,94% dan 77,31%. Simpulan dari penelitian ini adalah peningkatan level pemberian protein ransum komplit dari 9,20% sampai 18,33% tidak memberikan pengaruh signifikan dalam meningkatkan kecernaan bahan kering dan bahan organik ransum. Hal ini memberi gambaran bahwa dari sisi kecukupan protein, ransum dengan kandungan protein 9,20% sudah cukup memadai.

KATA PENGANTAR

Kecernaan adalah perubahan fisik dan kimia yang dialami oleh pakan di dalam saluran pencernaan dan terjadi perubahan ukuran partikel dari besar menjadi lebih kecil. Tinggi rendahnya pencernaan bahan pakan dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain jenis pakan, bentuk fisik ransum, macam bahan pakan dan nutrisi yang terkandung di dalamnya. Laju pertumbuhan ternak yang cepat akan membutuhkan protein lebih tinggi di dalam ransumnya. Pemberian pakan berprotein tinggi adalah salah satu indikator yang diperlukan guna meningkatkan produktivitas ternak, oleh sebab itu perlu diketahui berapa persen jumlah protein yang harus diberikan kepada ternak untuk memenuhi kebutuhan ternak tersebut. Salah satu cara pemecahan masalah tersebut yaitu dengan memanfaatkan pakan yang berbahan dasar limbah pertanian.

Penulis mengucapkan puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah dan inayah-Nya sehingga karya ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik. Serangkaian kegiatan telah dilakukan yaitu persiapan penelitian, penelitian dan publikasi sebagian dari isi karya ilmiah ini.

Penulis mengucapkan terima kasih dan penghormatan kepada Prof. Ir. Agung Purnomoadi, M.Sc., Ph.D. dan Dr. Limbang Kustiawan Nuswantara, S.Pt., M.P. selaku dosen pembimbing yang dengan sabar, telaten, penuh kasih sayang memberikan ilmu, wawasan dunia pendidikan, mendorong menggapai masa depan lebih baik, memotivasi dan memberikan nasihat akan keselarasan hidup, sehingga karya tulis ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik. Terima kasih disampaikan

kepada Dr. Limbang Kustiawan Nuswantara, S.Pt., M.P. sebagai dosen wali atas nasehat, kesabaran dan bimbingan selama kuliah.

Penulis mengucapkan terima kasih memberikan rasa hormat kepada Ayahanda Hariyadi, B.Sc. dan Ibunda Sugiyarti untuk kasih sayang dan doa serta telah mengarahkan, membimbing, mendidik, mendukung baik dari segi spiritual, emosional maupun finansial. Terima kasih kepada Tim Kambing Move On, Mozart, Vio, Amel, Maya, Mbak Vita, Pelto, Obot, Yoga, Ikhwal, Sunarno, Udin, Agusta, Ivan, dan Iman, kawan-kawan angkatan 2009 serta keluarga besar POTONG MANIA terima kasih atas bantuan dan kerjasamanya.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam penulisan skripsi ini, sehingga saran dan kritik dari pembaca sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dalam mendapatkan ilmu khususnya dalam bidang peternakan. Atas perhatian dan dukungan penulis mengucapkan terima kasih.

Semarang, Juni 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR ILUSTRASI.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Kambing Kacang.....	4
2.2. Ransum Komplit.....	5
2.3. Kebutuhan Protein.....	8
2.4. Kecernaan <i>In Vitro</i>	9
2.5. Kecernaan Bahan Kering.....	11
2.6. Kecernaan Bahan Organik.....	12
BAB III. MATERI DAN METODE PENELITIAN.....	14
3.1. Materi Penelitian.....	14
3.2. Metode Penelitian.....	15
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	20
4.1. Kecernaan Bahan Kering (KcBK).....	20
4.2. Kecernaan Bahan Organik (KcBO).....	24
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN.....	28
5.1. Simpulan.....	28
5.2. Saran.....	28
DAFTAR PUSTAKA.....	29

LAMPIRAN.....	33
RIWAYAT HIDUP.....	40

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
1.	Rataan Ukuran Tubuh Kambing Kacang.....	5
2.	Komposisi Pakan dan Kandungan Nutrisi Pakan Penelitian.....	15
3.	Pengaruh Perlakuan Pemberian Level Protein yang Berbeda dalam Pakan Komplit Kambing Kacang Jantan secara <i>In Vitro</i>	20

DAFTAR ILUSTRASI

Nomor		Halaman
1.	Nilai KcBKRansum Komplit Berbahan Dasar Limbah Pertanian dengan Level Protein Berbeda pada Kambing Kacang Jantan.....	21
2.	Nilai KcBO Ransum Komplit Berbahan Dasar Limbah Pertanian dengan Level Protein Berbeda pada Kambing Kacang Jantan.....	25

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor		Halaman
1.	Data Hasil Analisis Nilai Kecernaan Bahan Kering (KcBK)....	33
2.	Data Hasil Analisis Nilai Kecernaan Bahan Organik (KcBO)...	34
3.	Perhitungan Statistik Uji F KcBK.....	35
4.	Perhitungan Statistik Uji F KcBO.....	37
5.	Komposisi Bahan Pakan Ternak.....	39