

**PENGARUH PENYIMPANAN TERHADAP BAHAN KERING DAN
PROTEIN MURNI *PELLET CALF STARTER* YANG DITAMBAH
LIMBAH KUBIS FERMENTASI**

SKRIPSI

GILANG PRASETYO



**PROGRAM STUDI S-1 PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2015**

**PENGARUH PENYIMPANAN TERHADAP BAHAN KERING DAN
PROTEIN MURNI *PELLET CALF STARTER* YANG DITAMBAH
LIMBAH KUBIS FERMENTASI**

Oleh
GILANG PRASETYO
NIM : H2C 008 044

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Peternakan Program Studi S-1 Peternakan
Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro

**PROGRAM STUDI S-1 PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2015**

Judul Skripsi : PENGARUH PENYIMPANAN TERHADAP
BAHAN KERING DAN PROTEIN MURNI
PELLET CALF STARTER YANG DITAMBAH
LIMBAH KUBIS FERMENTASI

Nama Mahasiswa : GILANG PRASETYO

Nomor Induk Mahasiswa : H2C 008 044

Program Studi / Jurusan : S-1 PETERNAKAN / PETERNAKAN

Fakultas : PETERNAKAN DAN PERTANIAN

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

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Dr. Ir. Sri Mukodiningsih, M.S.

Dr. Ir. Eko Pangestu, M.P.

Ketua Panitia Ujian Akhir Program

Ketua Program Studi

Dr. Ir. Sri Mukodiningsih, M.S.

Dr. Ir. Hanny Indrat Wahyuni, M.Sc.

Dekan

Ketua Jurusan

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

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

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Gilang Prasetyo

NIM : H2C 008 044

Program Studi : S-1 Peternakan

Dengan ini menyatakan sebagai berikut :

1. Karya ilmiah yang berjudul :
Pengaruh Penyimpanan terhadap Bahan Kering dan Protein Murni Pellet Calf Starter yang ditambah Limbah Kubis Fermentasi, dan penelitian yang terkait dengan karya ilmiah ini adalah hasil kerja saya sendiri.
2. Setiap ide atau kutipan dari karya orang lain berupa publikasi atau bentuk lainnya dalam karya ilmiah ini, telah diakui sesuai standar prosedur disiplin ilmu.
3. Saya mengakui bahwa karya akhir ini dapat dihasilkan berkat bimbingan dan dukungan penuh pembimbing saya, yaitu : **Dr. Ir. Sri Mukodiningsih, M.S.** dan **Dr. Ir. Eko Pangestu, M.P.**

Apabila dikemudian hari dalam karya ilmiah ini ditemukan hal-hal yang menunjukkan telah dilakukan kecurangan akademik oleh saya, maka saya bersedia gelar akademik saya yang telah saya dapatkan ditarik sesuai dengan ketentuan dari Program Studi S-1 Peternakan / Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro.

Semarang, Agustus 2015

Pembuat Pernyataan

Gilang Prasetyo

Mengetahui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Dr. Ir. Sri Mukodiningsih, M.S.

Dr. Ir. Eko Pangestu, M.P.

KATA PENGANTAR

Permemberian pakan *calf starter* berfungsi agar perkembangan rumen dapat dipacu. Penambahan limbah kubis fermentasi diharapkan dapat meningkatkan *calf starter* sebagai sumber protein dan sumber serat sehingga dapat memacu perkembangan rumen. Limbah kubis fermentasi terbukti mengandung bakteri asam laktat yang digunakan sebagai sumber probiotik. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui kualitas pakan pelet *calf starter* yang ditambah limbah kubis fermentasi selama proses penyimpanan khususnya bahan kering dan protein murni.

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas limpahan karunia dan hidayah-Nya sehingga penelitian dapat berjalan baik serta terselesainya penulisan skripsi dengan baik. Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada Dr. Ir. Sri Mukodiningsih, M.S. selaku pembimbing utama dan Dr. Ir. Eko Pangestu M.P. selaku pembimbing anggota dan dosen wali atas bimbingan, saran dan pengarahannya sehingga penelitian dan penulisan skripsi ini dapat diselesaikan. Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada Dekan Fakultas Peternakan dan Pertanian Prof. Ir. Mukh Arifin, M.Sc., Ph.D, Kepala Laboratorium Teknologi Pengolahan Pakan Dr. Ir. Retno Iswarin Pujaningsih, M.Agr.Sc., Kepala Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan Prof. Ir. Nyoman Suthama, M.Sc., Ph.D, Ketua Jurusan Prof. Dr. Ir. Bambang Sukamto, S.U. dan Ketua Program S-1 Peternakan Ir. Hanny Indrat Wahyuni, M.Sc., Ph.D. atas saran, bimbingan dan kesempatan yang telah penulis terima selama belajar diperguruan tinggi ini.

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada orang tua saya Ayah Budhy Surachmad dan Ibu Priyatun serta keluarga atas doa, nasehat, motivasi dan

dukungan yang diberikan selama ini. Ucapan terima kasih juga kepada teman-teman penelitian (Catur Azka M, Sicha Silviani S., Elvin Aryani, Oktavia Nirmala P., Sulamil Khoiriyah), teman-teman satu perjuangan Nutrisi 2008 (Mokh. Yusuf Effendi, Amir Taat Suhada, Ibnu Sa'duddin, Rian Setianto) atas dukungan, motivasi kerja sama dan kekompakan serta semua pihak yang telah membantu hingga terselainya penelitian dan penulisan skripsi. Penulis berharap semoga tulisan ini bermanfaat bagi segenap pembaca.

Semarang, Agustus 2015

Penulis

RINGKASAN

GILANG PRASETYO. H2C 008 044. 2015. Pengaruh Penyimpanan terhadap Bahan Kering dan Protein Murni *Pellet Calf Starter* yang ditambah Limbah Kubis Fermentasi (Pembimbing: **SRI MUKODININGSIH** dan **EKO PANGESTU**).

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh penyimpanan terhadap pakan *calf starter* yang ditambah sumber mikrobia dari fermentasi limbah kubis melalui pengamatan bahan kering dan protein kasar. Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober 2014 sampai April 2015 di Laboratorium Teknologi Pengolahan Pakan dan Laboratorium Ilmu Nutrisi Pakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang.

Materi yang digunakan dalam penelitian adalah bahan pakan penyusun *calf starter* meliputi jagung giling, bungkil kedelai, bekatul, *molasses* dan limbah kubis. Penelitian dilaksanakan melalui 3 tahap yaitu tahap persiapan meliputi pembuatan limbah kubis fermentasi, formulasi ransum dan pengumpulan bahan pakan penyusun ransum; tahap pelaksanaan meliputi pembuatan pelet dan pengeringan pelet, penyimpanan; tahap pengambilan data meliputi tahap analisis bahan kering dan protein murni. Percobaan disusun berdasarkan rancangan acak lengkap dengan 3 perlakuan dan 7 ulangan. Perlakuan dilakukan dengan lama penyimpanan yang berbeda, yaitu: T1 = 2 minggu; T2 = 4 minggu; T3 = 6 minggu. Konsentrasi protein murni dianalisis dengan cara di inkubasi dan dianalisis dengan metode *Kjeldahl*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh penyimpanan pelet *calf starter* dengan penambahan limbah kubis fermentasi berpengaruh nyata terhadap konsentrasi bahan kering dan protein murni. Rata-rata bahan kering pada penyimpanan T1, T2, dan T3 yaitu 90,02; 88,98; dan 87,29. Rata-rata konsentrasi protein murni pada perlakuan T1, T2 dan T3 yaitu 22,87; 22,18 dan 21,85 % . Simpulan penelitian perlakuan penambahan 4% limbah kubis fermentasi dalam pelet *calf starter* terhadap penyimpanan 2 minggu adalah yang terbaik.

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. <i>Calf Starter</i>	3
2.2. Fermentasi Limbah Kubis	4
2.3. Pelet.....	5
2.4. Bahan Kering	6
2.5. Protein Murni	7
2.6. Penyimpanan	8
2.7. Uji Kulit	9
BAB III. MATERI DAN METODE.....	11
3.1. Materi Penelitian	11
3.2. Metode Penelitian.....	12
3.3. Parameter Penelitian.....	14
3.4. Analisis Data	17
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	19
4.1. Konsentrasi Bahan Kering	19
4.2. Konsentrasi Protein Murni	22

BAB V. SIMPULAN DAN SARAN.....	25
5.1. Simpulan	25
5.2. Saran.....	25
DAFTAR PUSTAKA	26
LAMPIRAN.....	30
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	38

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Perhitungan Formula <i>Calf Starter</i> Berdasarkan Bahan Kering.....	13
2. Pengaruh Penambahan Limbah Kubis Fermentasi terhadap Konsentrasi Bahan Kering dan Protein Murni	19
3. Analisis Ragam Bahan Kering	30
4. Sidik ragam Bahan Kering.....	31
5. Analisis Ragam Protein Murni	32
6. Sidik Ragam Protein Murni.....	33
7. Hasil Analisis Bahan kering, Protein Murni, Total BAL, Total Bakteri, Jamur dan Jenis Khamir	34
8. Hasil Analisis Proksimat Bahan Pakan <i>Calf Starter</i>	35
9. Analisis Proksimat Pakan Pelet <i>Calf Starter</i>	36
10. Analisis Proksimat Limbah Kubis Fermentasi	37

DAFTAR ILUSTRASI

Nomor	Halaman
1. Diagram Alir Prosedur Penelitian	16

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Perhitungan Analisis Ragam terhadap Bahan Kering	30
2. Perhitungan Analisis Ragam terhadap Konsentrasi Protein Murni.....	32
3. Hasil Analisis Bahan Kering, Protein Total, Total BAL, Bakteri, Jamur dan Jenis Khamir	34
4. Hasil Analisis Proksimat Bahan Pakan <i>Calf Starter</i>	35
5. Analisis Proksimat Pakan Pelet <i>Calf Starter</i>	36
6. Analisis Proksimat Limbah Kubis Fermentasi	37