

**KECERNAAN PROTEIN DAN RETENSI NITROGEN PAKAN KOMPLIT
DENGAN KADAR PROTEIN DAN ENERGI BERBEDA
PADA KAMBING PERANAKAN ETTAWA BETINA BUNTING**

SKRIPSI

Oleh:

ARIF ISMUNANDAR



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

**KECERNAAN PROTEIN DAN RETENSI NITROGEN PAKAN KOMPLIT
DENGAN KADAR PROTEIN DAN ENERGI BERBEDA
PADA KAMBING PERANAKAN ETTAWA BETINA BUNTING**

Oleh:

**ARIF ISMUNANDAR
NIM : 2310113120022**

**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 : Arif Ismunandar
NIM : 23010113120022
Program Studi : S1 Peternakan

dengan ini menyatakan sebagai berikut :

1. Skripsi yang berjudul: **Kecernaan Protein dan Retensi Nitrogen Pakan Komplit dengan Kadar Protein dan Energi Berbeda pada Kambing Peranakan Ettawa Bunting** 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 oleh pembimbing yaitu : **Dr. Ir. Anis Muktiani, M.Si.** dan **Agung Subrata, S.Pt., M. P.**

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

Semarang, Juni 2017
Penulis,

Arif Ismunandar

Mengetahui :

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Dr. Ir. Anis Muktiani, M.Si.
NIP. 19630512 198902 2 001

Agung Subrata, S.Pt., M.P.
NIP. 19701012 199802 1 001

Judul Skripsi : KECERNAAN PROTEIN DAN RETENSI
NITROGEN PAKAN KOMPLIT DENGAN
KADAR PROTEIN DAN ENERGI
BERBEDA PADA KAMBING PERANAKAN
ETTAWA BETINA BUNTING

Nama Mahasiswa : ARIF ISMUNANDAR

Nomor Induk Mahasiswa : 23010113120022

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

Dr. Ir. Anis Muktiani, M.Si.

Agung Subrata, S.Pt., M.P.

Ketua Panitia Ujian Akhir Program

Ketua Program Studi

Dr. Ir. Sri Kismiati, M.P.

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

Dekan

Ketua Departemen

Prof. Ir. Mukh Arifin, M.Sc., Ph.D.

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

RINGKASAN

ARIF ISMUNANDAR. 23010113120022. 2016. Kecernaan Protein dan Retensi Nitrogen Pakan Komplit dengan Kadar Protein dan Energi Berbeda pada Kambing Peranakan Ettawa Bunting. (*Protein Digestibility and Nitrogen Retention of Complete Feed with Different Protein and Energy Content on Ettawa Crossbred Pregnant Goat*). (Pembimbing: **ANIS MUKTIANI** dan **AGUNG SUBRATA**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pakan komplit dengan kadar protein dan energi berbeda pada kambing Peranakan Ettawa (PE) bunting. Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei sampai Agustus 2016 di kandang percobaan Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Semarang.

Materi yang digunakan adalah kambing PE berumur 14 bulan yang sedang bunting 1 bulan, dengan bobot badan awal rata-rata $30,54 \pm 3,35$ kg (CV = 10,95%) sebanyak 15 ekor. Bahan pakan penyusun ransum yaitu tebon jagung, dedak, onggok, pollard, bungkil kedelai, bungkil kelapa dan molases, yang disusun sebagai pakan komplit kering bentuk *mash*. Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan acak lengkap dengan 3 perlakuan dan 5 ulangan. Perlakuan yang diujikan adalah T1 = Protein Kasar (PK) 12% dan *Total Digestible Nutrients* (TDN) 63%; T2 = PK 14%, TDN 65% dan T3 = PK 16%, TDN 67%. Ransum perlakuan dicobakan selama 12 minggu. Parameter yang diukur meliputi konsumsi protein, kecernaan protein dan retensi nitrogen. Data dianalisis menggunakan analisis ragam, apabila hasilnya menunjukkan pengaruh perlakuan maka dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan taraf 5% untuk mengetahui perbedaan nilai tengah antar perlakuan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pakan komplit dengan kadar PK dan TDN yang berbeda berpengaruh nyata terhadap konsumsi protein kasar dan retensi nitrogen ($P < 0,05$), tetapi tidak berpengaruh nyata pada kecernaan protein dan efisiensi retensi nitrogen. Konsumsi protein kasar pakan perlakuan T1, T2 dan T3 yaitu sebesar 78,53; 113,57; 128,66 g/ekor/hari. Kecernaan protein T1, T2 dan T3 yaitu sebesar 48,90; 51,64; 53,72 %. Retensi nitrogen T2 lebih tinggi dibandingkan T1 dan T3 yaitu sebesar 5,68 vs 3,63; 4,95 g/ekor/hari. Efisiensi retensi nitrogen T1, T2 dan T3 yaitu sebesar 32,84; 31,21; 24,84 %.

Simpulan penelitian adalah perlakuan pakan komplit dengan PK 14% dan TDN 65% menghasilkan retensi nitrogen yang paling tinggi pada kambing PE bunting. Perlakuan pakan dengan kadar protein 14% dan TDN 65% dengan imbalan 1 : 4,64 direkomendasikan untuk pakan kambing PE bunting.

KATA PENGANTAR

Pemberian pakan kambing PE bunting yang belum memperhatikan kebutuhan nutrisi pakan akan berakibat pada rendahnya bobot lahir dan tingginya tingkat kematian anak kambing PE prasapah. Kambing bunting memerlukan protein dan energi pakan yang lebih tinggi. Kambing bunting tidak hanya membutuhkan kuantitas pakan, tetapi juga membutuhkan rasio antara protein dan energi yang tepat. Protein dan energi merupakan nutrisi yang utama dibutuhkan oleh kambing bunting untuk pertumbuhan jaringan baru pada fetus dan persiapan ambing untuk laktasi.

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya. Sholawat dan salam semoga tercurah pada Nabi Muhammad Rasulullah SAW. Syukur alhamdulillah penulis telah menyelesaikan penelitian dan skripsi dengan judul “Kecernaan protein dan Retensi Nitrogen Pakan Kompleks dengan Kadar Protein dan Energi Berbeda pada Kambing Peranakan Ettawa Bunting”.

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada Dr. Ir. Anis Muktiani M. Si. selaku dosen pembimbing utama, Agung Subrata S.Pt., M. P. selaku dosen pembimbing anggota yang telah membimbing dan mengarahkan selama penelitian dan penulisan skripsi. Prof. Dr. Ir. Joelal Achmadi, M.Sc dan Ir. Surono, M.P selaku dosen penguji sidang skripsi yang memberikan kritik dan saran.

Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Prof. Dr. Ir. Mukh Arifin, M. Sc. selaku dosen wali yang telah memberikan saran dan motivasi selama penulis menempuh studi. Selanjutnya penulis mengucapkan terima kasih

kepada pimpinan Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro beserta staf dan jajarannya.

Rasa terima kasih yang sebesar-besarnya juga penulis sampaikan kepada kedua orang tua penulis Ibu Ratmi dan Bapak Ismail yang telah mendidik dan selalu memberikan doa, restu dan kasih sayangnya, adik tercinta Rado Dwi Saputra dan Munthahar Nur Khalim yang selalu memberi dukungan dan doanya. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Bapak Budi Sulistiyono atas nasihat, bantuan fasilitasnya, tenaga, semangat dan arahnya selama penulis melaksanakan penelitian sampai penulisan skripsi. Kepada Daud Samsudewa, S.Pt. M.Si. Ph.D ucapkan terima kasih juga saya sampaikan atas bantuannya dalam proses Inseminasi Buatan. Kepada teman-teman S1 Peternakan kelas A 2013, Laspera III (Ari, Nurul dan Ratna), serta tim Laspera I (Mas Budi, Mbak Laily, Mbak Irna, Mbak Harum, Mbak Kiki dan Mbak Ummu), tim Laspera II (Mas Wahyu, Mbak Fatwa dan Mbak Nurul), tim Laspera IV (Alwi, Fery, Septono, Widya Hayati, Widia Nur Afni dan Dian) dan Tim Seceng (Mas Gunawan, Mas Hasyim, Mas Haris, Mas Ilham, Mas Deki dan Mbak Heni) saya ucapkan terima kasih yang atas dukungan dan kerjasamanya.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat memberikan pengetahuan dan dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Semarang, Juni 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR ILUSTRASI	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I. PENDAHULUAN	1
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Kambing Peranakan Ettawa (PE).....	4
2.2. Pakan Komplit (<i>complete feed</i>).....	6
2.3. Imbangan Protein dan Energi.....	7
2.4. Sumber Protein Ternak Ruminansia	9
2.5. Kecernaan Protein	10
2.6. Retensi Nitrogen	12
BAB III. MATERI DAN METODE	15
3.1. Materi	15
3.2. Metode.....	16
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	21
4.1. Konsumsi Protein.....	21
4.2. Kecernaan Protein	23
4.3. Retensi Nitrogen.....	24
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN	28
DAFTAR PUSTAKA	29
LAMPIRAN	34
RIWAYAT HIDUP	49

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1.	Hasil Penelitian Tentang Konsumsi Protein, Kecernaan Protein dan Retensi Nitrogen Kambing Bunting yang diberi Pakan dengan Kadar PK dan TDN Berbeda
2.	Formulasi Pakan Komplit dan Kandungan Nutrien Pakan Kambing Peranakan Ettawa Bunting
3.	Rata-rata Konsumsi Bahan Kering dan Protein Kasar Kambing PE bunting yang diberi Pakan Perlakuan Selama Penelitian
4.	Rata-rata Kecernaan Protein Kambing PE bunting yang diberi Pakan Perlakuan Selama Total Koleksi
5.	Rata-rata Retensi Nitrogen Kambing PE bunting yang diberi Pakan Perlakuan Selama Total Koleksi
6.	Rata-rata Efisiensi Nitrogen Kambing PE bunting yang diberi Pakan Perlakuan Selama Total Koleksi

DAFTAR ILUSTRASI

Nomor	Halaman
1. Perkembangan Fisiologis Induk Kambing PE Dideskripsikan dalam Bentuk Kurva Perubahan Bobot Badan (Modifikasi dari Adiati dkk., 2001).	

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1.	Konsumsi Bahan Kering Pakan Kambing PE Bunting Selama Penelitian
2.	Konsumsi N dan Konsumsi Protein Kasar kambing PE Bunting Selama Penelitian
3.	Kecernaan Protein Kasar Kambing PE Bunting Selama Total Koleksi
4.	Retensi Nitrogen Kambing PE Bunting Selama Total Koleksi
5.	Efisiensi Penggunaan Nitrogen Kambing PE Bunting Selama Total Koleksi
6.	Perhitungan Statistik Konsumsi Protein Kasar Harian pada Kambing Peranakan Ettawa Bunting Selama Penelitian
7.	Perhitungan Statistik Kecernaan Protein Kasar pada Kambing Peranakan Ettawa Bunting Selama Total Koleksi
8.	Perhitungan Statistik Retensi Nitrogen pada Kambing Peranakan Ettawa Bunting Selama Total Koleksi
9.	Perhitungan Statistik Efisiensi Penggunaan Nitrogen pada Kambing Peranakan Ettawa Bunting Selama Total Koleksi