

**PRODUKSI SUSU, KECERNAAN ENERGI DAN PROTEIN PADA SAPI  
PERAH AKIBAT PEMBERIAN PAKAN DENGAN IMBANGAN  
HIJAUAN DAN KONSENTRAT YANG BERBEDA**

**SKRIPSI**

Oleh

**BAGUS PRASEPTYO AJI AL'AMIN**



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

PRODUKSI SUSU, KECERNAAN ENERGI DAN PROTEIN PADA SAPI  
PERAH AKIBAT PEMBERIAN PAKAN DENGAN IMBANGAN  
HIJAUAN DAN KONSENTRAT YANG BERBEDA

Oleh

BAGUS PRASEPTYO AJI AL'AMIN  
NIM : 23010110110002

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 : Bagus Praseptyo Aji Al'amin  
NIM : 23010110110002  
Program Studi : S1 Peternakan

dengan ini menyatakan sebagai berikut:

1. Skripsi yang berjudul: **Produksi Susu, Kecernaan Energi dan Protein pada Sapi Perah Akibat Pemberian Pakan dengan Imbangan Hijauan dan Konsentrat yang Berbeda**, 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 dari pembimbing, yaitu:  
**Dr. Ir. Sudjatmogo, M.S dan Ir. Suranto Moch Sayuthi, 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 penulis dapatkan ditarik sesuai dengan ketentuan dari Progran Studi S1 Peternakan Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro.

Semarang, 27 Januari 2017  
Penulis

Bagus Praseptyo Aji Al'amin

Mengetahui :

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Dr. Ir. Sudjatmogo, M.S.

Ir. Suranto Moch Sayuthi, M. P.

Judul Skripsi : PRODUKSI SUSU, KECERNAAN ENERGI DAN PROTEIN PADA SAPI PERAH AKIBAT PEMBERIAN PAKAN DENGAN IMBANGAN HIJAUAN DANKONSENTRAT YANG BERBEDA

Nama Mahasiswa : BAGUS PRASEPTYO AJI AL'AMIN

Nomor Induk Mahasiswa : 23010110110002

Program Studi/Departmen : S1PETERNAKAN/PETERNAKAN

Fakultas : PETERNAKAN DAN PERTANIAN

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

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Dr. Ir. Sudjatmogo, M. S.

Ir. Suranto Moch Sayuthi, M. P.

Ketua Panitia Ujian Akhir Program

Ketua Program Studi

Dr. Ir. Sri Agus Bambang S. M.Si.

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

**BAGUS PRASEPTYO AJI AL'AMIN. 23010110110002. 2016.** Produksi Susu, Kecernaan Energi dan Protein pada Sapi Perah Akibat Pemberian Pakan dengan Imbangan Hijauan dan Konsentrat yang Berbeda. (Pembimbing: **SUDJATMOGO dan SURANTO MOCH SAYUTHI**)

Penelitian yang bertujuan mempelajari pengaruh imbangan hijauan : konsentrat pakan sapi perah terhadap produksi susu, kecernaan energi dan protein dilaksanakan selama 60 hari di Unit Pelaksanaan Teknis Mulyorejo Pembibitan Ternak Kabupaten Semarang.

Materi yang digunakan adalah sapi perah Friesian Holstein (FH) sebanyak 9 ekor dengan bobot badan rata-rata  $440,44 \pm 31,49$  kg (CV = 7,15%) serta produksi susu rata-rata  $6,34 \pm 0,82$  liter (CV = 12,93%). Pakan yang digunakan adalah rumput gajah dan konsentrat dan peralatannya adalah timbangan gantung kapasitas 50 kg dengan ketelitian 1 kg, timbangan digital kapasitas 5 kg dengan ketelitian 1 g, ember kapasitas 5 liter, alat penghalus (mortar dan alu), pita ukur *Rondo* dan gelas ukur kapasitas 250, 500, dan 1000 ml. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap dengan 3 perlakuan imbangan hijauan : konsentrat (T0= 40 : 60%, T1= 45 : 55%, T2= 50 : 50%). Parameter yang diukur meliputi produksi susu dan kecernaan energi serta protein dengan parameter pendukung konsumsi bahan kering (BK), serat kasar (SK), protein kasar (PK) dan *total digestible nutrients* (TDN) pakan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa imbangan hijauan dan konsentrat pada ransum sapi perah FH tidak berpengaruh nyata ( $P>0,05$ ) terhadap produksi susu dan kecernaan dengan produksi susu rata-rata 6,53 kg, kecernaan energi rata-rata 64,08% dan kecernaan protein rata-rata 76,36%. Konsumsi BK pakan rata-rata 10,21 kg/ekor/hari, konsumsi SK pakan rata-rata 3,66 kg/ekor/hari, konsumsi PK pakan rata-rata 1,49 kg/ekor/hari dan konsumsi TDN pakan rata-rata 5,97 kg/ekor/hari.

Simpulan yang diperoleh dari hasil penelitian bahwa imbangan hijauan dengan konsentrat yang berbeda tidak merubah performa produksi susu, kecernaan energi dan kecernaan protein sapi perah.

## **KATA PENGANTAR**

Susu sapi perah sudah menjadi bagian penting dalam mencukupi kebutuhan gizi masyarakat namun demikian produksi susu dalam negeri belum memenuhi permintaan konsumen. Kuantitas dan kualitas susu sangat dipengaruhi oleh pakan yang diberikan, sehingga diperlukan manajemen pemberian imbalan hijauan dan konsentrat pakan yang sesuai untuk memperbaiki produksi sapi perah di Indonesia.

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi tentang Produksi Susu, Kecernaan Energi dan Protein pada Sapi Perah Akibat Pemberian Pakan dengan Imbalan Hijauan dan Konsentrat yang Berbeda. Penulis mengucapkan terimakasih kepada Dr. Ir. Sudjatmogo, M.S. selaku pembimbing utama dan Ir. Suranto Moch Sayuthi, M.P. selaku pembimbing anggota yang telah memberikan bimbingan, kritik, saran dan pengarahannya sehingga penelitian dan penulisan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Kepala Unit Pelaksana Teknis Mulyorejo Desa Barukan Kecamatan Tengaran Kabupaten Semarang beserta jajarannya yang telah membimbing dan memberikan fasilitas tempat penelitian. Terimakasih juga kepada Agung Subrata, S.Pt., M.P. selaku dosen wali dan semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini. Terimakasih yang setulus-tulusnya penulis haturkan kepada bapak dan ibu tercinta Bapak Drs. Alief Yulianto, M.M. dan Ibu Yusrima, S.K.M. yang telah memberikan doa dan kasih sayangnya, nasehat serta dukungan moral dan materil

yang tidak terhingga kepada penulis. Terimakasih kepada kakak tersayang Ayu Kusuma Wardhani ST. yang selalu memberikan doa dan semangat kepada penulis.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk peternakan sapi perah dan penelitian yang akan datang.

Semarang, 27 Januari 2017

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. Sapi Perah.....	3
2.2. Pakan Sapi Perah .....	4
2.3. Kebutuhan Zat Pakan Sapi Perah Laktasi.....	4
2.4. Produksi Susu .....	7
2.5. Kecernaan Nutrien Ransum.....	8
BAB III. MATERI DAN METODE .....	11
3.1. Waktu dan Tempat Pelaksanaan.....	11
3.2. Materi .....	11
3.3. Metode.....	12
3.4. Prosedur Penelitian .....	13
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	17
4.1. Konsumsi Pakan .....	17
4.2. Kecernaan Energi .....	22
4.3. Kecernaan Protein.....	24
4.4. Produksi Susu .....	25
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN.....	28
5.1. Simpulan .....	28

	Halaman
5.2. Saran.....	28
DAFTAR PUSTAKA .....	29
LAMPIRAN.....	32
RIWAYAT HIDUP.....	53

## DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
1.	Kebutuhan BK Sapi Perah Laktasi .....	5
2.	Kebutuhan Zat Pakan Sapi Perah Laktasi/hari.....	5
3.	Kebutuhan Nutrien/kg Produksi Susu.....	5
4.	Hasil Analisis Proksimat Bahan Pakan dalam 100 % BK.....	12
5.	Kandungan Nutrisi Ransum Sapi Percobaan .....	12
6.	Rata-rata Konsumsi BK Pakan Sapi Percobaan.....	17
7.	Rata-rata Konsumsi TDN Pakan Sapi Percobaan .....	18
8.	Rata-rata Konsumsi PK Pakan Sapi Percobaan .....	20
9.	Rata-rata Konsumsi SK Pakan Sapi Percobaan .....	21
10.	Rata-rata Kecernaan Energi Sapi Percobaan .....	22
11.	Rata-rata Kecernaan Protein Kasar Sapi Percobaan .....	24
12.	Rata-rata Produksi Susu Sapi Percobaan .....	25

## DAFTAR ILUSTRASI

Nomor	Halaman
1. Denah Sapi Percobaan .....	13

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor		Halaman
1.	Data Bobot Badan dan Produksi Susu Awal Penelitian.....	32
2.	Perhitungan Kebutuhan BK Berdasarkan Bobot Badan. ....	33
3.	Hasil Analisis Proksimat Feses Sapi Percobaan dalam 100% BK.....	35
4.	Produksi Susu.....	36
5.	Perhitungan <i>Analysis of Variance</i> Konsumsi Bahan Kering Pakan.....	39
6.	Perhitungan <i>Analysis of Variance</i> Konsumsi Protein Kasar Pakan.....	41
7.	Perhitungan <i>Analysis of Variance</i> Konsumsi TDN Pakan.....	43
8.	Perhitungan <i>Analysis of Variance</i> Konsumsi Serat Kasar Pakan.....	45
9.	Perhitungan <i>Analysis of Variance</i> Kecernaan TDN.....	47
10.	Perhitungan <i>Analysis of Variance</i> Kecernaan Protein .....	49
11.	Perhitungan <i>Analysis of Variance</i> Produksi Susu .....	51