

**PENGARUH IMBANGAN HIJAUAN DENGAN KONSENTRAT DAN
SUPLEMENTASI UREA YANG BERBEDA PADA SAPI LAKTASI
TERHADAP KONSUMSI PROTEIN, KECERNAAN PROTEIN DAN
PROTEIN SUSU**

SKRIPSI

Oleh:

TRI JULYAN ARIEF KRISNAWAN



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

PENGARUH IMBANGAN HIJAUAN DENGAN KONSENTRAT DAN
SUPLEMENTASI UREA YANG BERBEDA PADA SAPI LAKTASI
TERHADAP KONSUMSI PROTEIN, KECERNAAN PROTEIN DAN
PROTEIN SUSU

Oleh:

TRI JULYAN ARIEF KRISNAWAN
NIM : 23010113140225

Salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana Peternakan pada Program 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 : Tri Julyan Arief Krisnawan
NIM : 23010113140225
Program Studi : S1 Peternakan

dengan ini menyatakan sebagai berikut :

1. Skripsi yang berjudul : **Pengaruh Imbangan Hijauan dengan Konsentrat dan Suplementasi Urea yang Berbeda Pada Sapi Laktasi terhadap Konsumsi Protein, Kecernaan Protein dan Protein Susu** 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 : **Ir. Christiana Budiarti, M. S. dan Dr. Ir. Sudjatmogo, M. S.**

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

Semarang, November 2017
Penulis,

Tri Julyan Arief Krisnawan

Mengetahui :

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Ir. Christiana Budiarti, M. S.

Dr. Ir. Sudjatmogo, M. S.

Judul Skripsi : PENGARUH IMBANGAN HIJAUAN DENGAN KONSENTRAT DAN SUPLEMENTASI UREA YANG BERBEDA PADA SAPI LAKTASI TERHADAP KONSUMSI PROTEIN, KECERNAAN PROTEIN DAN PROTEIN SUSU.

Nama Mahasiswa : TRI JULYAN ARIEF KRISNAWAN

Nomor Induk Mahasiswa : 23010113140225

Program Studi / Departemen : S-1 PETERNAKAN / PETERNAKAN

Fakultas : PETERNAKAN DAN PERTANIAN

Telah disidangkan di hadapan Tim Penguji
dan dinyatakan lulus pada tanggal

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Ir. Christiana Budiarti, M.S.

Dr. Ir. Sudjatmogo, M.S.

Ketua Panitia Ujian Akhir Program

Ketua Program Studi

Dr. Ir. Yon Soepri Ondho, M. S.

Dr. drh. Enny T. Setiatin, M.Sc.

Dekan Fakultas Peternakan dan Pertanian

Ketua Departemen

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

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

RINGKASAN

TRI JULYAN ARIEF KRISNAWAN. 23010113140225. 2017. Pengaruh Imbangan Hijauan dengan Konsentrat dan Suplementasi Urea yang Berbeda pada Sapi Laktasi terhadap Konsumsi Protein, Kecernaan Protein dan Protein Susu. (Pembimbing : **CHRISTIANA BUDIARTI dan SUDJATMOGO**).

Penelitian ini dilaksanakan di PT. Naksatra Kejora, Rawaseneng, Kabupaten Temanggung, Jawa Tengah pada bulan Juli – Agustus 2016. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui interaksi pemberian imbangan hijauan dengan konsentrat dan suplementasi urea yang berbeda terhadap pencapaian konsumsi protein, kecernaan protein dan protein susu sapi perah FH. Penelitian ini bermanfaat sebagai informasi terkait pengaruh imbangan hijauan dengan konsentrat dan suplementasi urea yang berbeda terhadap parameter.

Materi yang digunakan pada penelitian ini yaitu 12 ekor sapi perah FH bulan laktasi 2 dan 3 serta periode laktasi ke III, bobot badan rata-rata $437,196 \pm 28,84$ kg (CV 5,12%) dan produksi susu rata-rata $9,56 \pm 2,18$ liter (CV 19,77%). Pakan yang digunakan berupa rumput gajah, konsentrat dan urea. Alat yang digunakan yaitu pita ukur, timbangan gantung, karung, *trash bag*, sekop, *milk can*, ember, alas besi, *sprayer*, literan susu, kantong plastik, botol kaca, *cooling box*, *lactoscan* dan alat analisis proksimat. Bahan yang digunakan dalam penelitian berupa rumput gajah, konsentrat pabrik, urea, H_2SO_4 , *aquadest*, susu dan bahan analisis proksimat. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap dengan pola faktorial 2×2 dengan 2 perlakuan dan masing-masing 3 ulangan. Perlakuan yang diberikan yaitu imbangan hijauan dengan konsentrat T1 = 50:50 dan T2 = 30:70. Suplementasi urea yang diberikan yaitu S1 = 0,57% dan S2 = 1,17% ditentukan pada kebutuhan protein. Parameter yang diamati yaitu konsumsi protein, kecernaan protein dan kadar protein susu.

Hasil penelitian menunjukkan pengaruh imbangan hijauan dengan konsentrat dan suplementasi urea tidak terdapat interaksi yang nyata terhadap konsumsi protein, kecernaan protein dan kadar protein susu ($P > 0,05$). Pengaruh imbangan hijauan dengan konsentrat pada T1 dan T2 untuk konsumsi protein sebesar 1,082 dan 1,398 kg/ekor/hari ($P < 0,01$), untuk kecernaan protein sebesar 60,06% dan 84,55% ($P < 0,01$) serta untuk kadar protein susu sebesar 2,36% dan 2,66% ($P > 0,05$). Pengaruh suplementasi urea pada S1 dan S2 untuk konsumsi protein sebesar 1,175 dan 1,305 kg/ekor/hari ($P < 0,05$), untuk kecernaan protein sebesar 67,36% dan 77,24% ($P < 0,01$) serta untuk kadar protein susu sebesar 2,53% dan 2,50% ($P > 0,05$).

Kesimpulan yang diperoleh bahwa interaksi imbangan hijauan dengan konsentrat dan suplementasi urea tidak mempengaruhi konsumsi protein, kecernaan protein dan kadar protein susu. Imbangan hijauan dengan konsentrat mampu memperbaiki konsumsi protein dan kecernaan protein, namun tidak mengubah protein susu. Sedangkan suplementasi urea mampu memperbaiki konsumsi protein dan kecernaan protein, namun tidak mengubah protein susu.

KATA PENGANTAR

Bangsa sapi *Friesian Holstein* (FH) memiliki angka produksi susu tertinggi dan mudah beradaptasi dengan lingkungan baru serta memiliki ketahanan tubuh yang kuat. Produksi susu dapat meningkat melalui perbaikan mutu genetik, manipulasi lingkungan serta manajemen pemberian pakan. Manajemen pemberian pakan merupakan salah satu aspek yang penting dalam sebuah peternakan. Pemberian ransum yang baik dan sesuai akan meningkatkan produksi susu serta kualitas susu, sehingga pendapatan peternak dapat meningkat.

Puji dan syukur kepada Allah Yang Maha Esa atas rahmat serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat melaksanakan penelitian dan menyelesaikan skripsi dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1) di Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Ir. Christiana Budiarti, M.S. selaku Dosen pembimbing utama dan Dr. Ir. Sudjatmogo, M.S. selaku dosen pembimbing anggota yang telah meluangkan banyak waktu, tenaga dan pikiran memberikan bimbingan serta saran sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi dengan baik. Terimakasih kepada Prof. Dr. Ir. Agung Purnomoadi, M.Sc. selaku Ketua Laboratorium Produksi Ternak Potong dan Perah atas arahan, saran dan izin untuk melaksanakan kegiatan penelitian ini serta seluruh Dosen Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro yang telah mendidik dan memberikan ilmu yang bermanfaat. Terimakasih kepada Romo Abbas Gonzaga Rudyat, OCSO selaku Direktur utama dan Fr. Valentinus, OCSO selaku Kepala

bagian peternakan yang telah memberikan kesempatan atas pelaksanaan penelitian di PT. Naksatra Kejora Rawaseneng serta kepada bagian perkandangan Bapak Saliyin, Bapak Nardi, Bapak Jait dan seluruh karyawan perkandangan yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian di lokasi. Terimakasih kepada teman-teman Tim Penelitian RWS Dika, Leni, Siwi, Puti, Dendy dan Meka yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian dan penulisan skripsi dengan baik.

Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada Papa: Anto Sutriadi dan Mama: Sarinah serta Kakak: Ika Marthia Ariandani, Abang: Rio Yulendra Dwi Permadi dan Adik: Muhammad Faiz Amirul Wildan atas semua dukungan, doa dan semangat selama masa perkuliahan. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada Retno Siwi Astri yang telah mendampingi, memotivasi dan menghibur selama masa perkuliahan. Terimakasih kepada sahabat Ardi, Udin, Singgih, Ozi dan Kelas E Peternakan 2013 serta Tim 1 KKN Desa Kebonsari Kec. Rowosari, Kab. Kendal 2017 Fajar, Sahal, Amtoni, Nia, Isna, Ayu, Yani, Ruli dan Vini yang telah mendukung sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik. Terimakasih kepada keluarga SixSense 26 Chapter Semarang atas dukungan dan semangat yang selalu diberikan kepada penulis.

Akhir kata, Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi diri sendiri dan pembaca.

Semarang, November 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.....	4
2.1. Sapi <i>Friesian Holstein</i> (FH).....	4
2.2. Bahan Pakan Sapi Perah.....	5
2.3. Kebutuhan Nutrisi Sapi Perah	7
2.4. Konsumsi Protein	7
2.5. Kecernaan Protein	8
2.6. Protein Susu.....	9
BAB III MATERI DAN METODE	10
3.1. Materi Penelitian	10
3.2. Metode Penelitian.....	12
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18
4.1. Konsumsi Protein	18
4.2. Kecernaan Protein	20
4.3. Kadar Protein Susu.....	24
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	28
5.1. Simpulan.....	28
5.2. Saran.....	28

DAFTAR PUSTAKA	29
LAMPIRAN	33
RIWAYAT HIDUP.....	58

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Kandungan Nutrien Bahan Pakan	11
2. Kandungan Ransum Perlakuan	11
3. Kandungan Nutrien Ransum Perlakuan	11
4. <i>Lay Out</i> Penelitian	12
5. Rata-Rata Konsumsi Protein Pakan pada T1S1,T1S2,T2S1 dan T2S2	18
6. Rata-Rata Kecernaan Protein Pakan pada T1S1,T1S2,T2S1 dan T2S2	21
7. Rata-Rata Kadar Protein Susu pada T1S1,T1S2,T2S1 dan T2S2	25

DAFTAR ILUSTRASI

Nomor	Halaman
1. Pengaruh Imbangan Hijauan dengan Konsentrat terhadap Konsumsi Protein Pakan.....	19
2. Pengaruh Suplementasi Urea terhadap Konsumsi Protein Pakan	20
3. Pengaruh Imbangan Hijauan dengan Konsentrat terhadap Kecernaan Protein Pakan.....	22
4. Pengaruh Suplementasi Urea terhadap Kecernaan Protein	24
5. Pengaruh Imbangan Hijauan dengan Konsentrat terhadap Kadar Protein Susu.....	26
6. Pengaruh Suplementasi Urea terhadap Kadar Protein Susu.....	27

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Data Bobot Badan Sapi Penelitian	33
2. Uji Statistik Bobot Badan Sapi Penelitian.....	34
3. Data Produksi Susu Sapi Penelitian	37
4. Uji Statistik Produksi Susu Sapi Penelitian.....	38
5. Perhitungan Formulasi Ransum	41
6. Perhitungan Suplementasi Urea	42
7. Uji Statistik Konsumsi Protein pada Sapi Penelitian	43
8. Uji Statistik Kecernaan Protein pada Sapi Penelitian	48
9. Uji Statistik Protein Susu pada Sapi Penelitian.....	53