

**PENGARUH PEMBERIAN RANSUM DENGAN IMBANGAN HIJAUAN  
DAN KONSENTRAT YANG BERBEDA TERHADAP KANDUNGAN  
GLUKOSA DARAH DAN LAKTOSA SUSU**

**SKRIPSI**

**Oleh**

**AHMAD FIRZA NASRULLAH**



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

**PENGARUH PEMBERIAN RANSUM DENGAN IMBANGAN HIJAUAN  
DAN KONSENTRAT YANG BERBEDA TERHADAP KANDUNGAN  
GLUKOSA DARAH DAN LAKTOSA SUSU**

Oleh

**AHMAD FIRZA NASRULLAH**  
NIM : 23010111140236

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**

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ahmad Firza Nasrullah

NIM : 23010111140236

Program Studi : S1 Peternakan

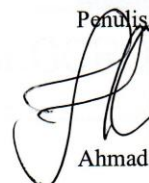
dengan ini menyatakan sebagai berikut :

1. Skripsi yang berjudul: **Pengaruh Pemberian Ransum dengan Imbangan Hijauan dan Konsentrat yang Berbeda terhadap Kandungan Glukosa Darah dan Laktosa 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, 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.S.**

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 Program Studi S1 Peternakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro

Semarang, Juli 2017

Penulis,

  
Ahmad Firza Nasrullah



Mengetahui :

Pembimbing Utama



Dr. Ir. Sudjatmogo, M.S.

Pembimbing Anggota



Ir. Suranto Moch Sayuthi, M.S.

Judul Skripsi : PENGARUH PEMBERIAN RANSUM DENGAN  
IMBANGAN HIJAUAN DAN KONSENTRAT  
YANG BERBEDA TERHADAP KANDUNGAN  
GLUKOSA DARAH DAN LAKTOSA SUSU

Nama Mahasiswa : AHMAD FIRZA NASRULLAH

Nomor Induk Mahasiswa : 23010111140236

Program Studi/Departemen : S1 PETERNAKAN / PETERNAKAN

Fakultas : PETERNAKAN DAN PERTANIAN

Telah disidangkan di hadapan Tim Penguji  
dan dinyatakan lulus pada tanggal :.....1-8.....JUL.....2017

Pembimbing Utama



Dr. Ir. Sudjatmogo, M.S.

Pembimbing Anggota



Ir. Suranto Moch Sayuthi, M.S.

Ketua Panitia Ujian Akhir Program



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

Ketua Program Studi



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

Dekan



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

Ketua Departemen



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

## RINGKASAN

**AHMAD FIRZA NASRULLAH. 23010111140236. 2017.** Pengaruh Pemberian Ransum Dengan Imbangan Hijauan dan Konsentrat yang Berbeda Terhadap Kandungan Glukosa Darah dan Laktosa Susu. (Pembimbing: **SUDJATMOGO** dan **SURANTO MOCH SAYUTHI**).

Penelitian telah dilaksanakan selama 2 bulan bertempat di Unit Pelaksanaan Teknis Pembibitan Ternak Unggul Mulyorejo Desa Barukan Kecamatan Tenganan Kabupaten Semarang, dengan tujuan mengetahui pengaruh pemberian ransum dengan imbangan hijauan dan konsentrat yang berbeda terhadap kandungan glukosa darah dan laktosa susu. Manfaat yang diharapkan dapat memberikan informasi mengenai pengaruh yang terjadi pada kandungan glukosa darah dan laktosa susu akibat pemberian ransum dengan hijauan dan konsentrat yang berbeda pada sapi perah.

Materi yang digunakan dalam penelitian adalah 12 ekor sapi perah Friesian Holstein bulan laktasi 2 dan 3 dengan bobot badan rata-rata  $456,21 \pm 22,54$  kg (CV = 5,99%) dan produksi susu rata-rata  $10,05 \pm 1,19$  liter (CV = 11,94%). Pakan percobaan terdiri dari rumput Raja dan konsentrat. Peralatan yang digunakan antara lain timbangan digital berkapasitas 50 kg, meteran, *milkcan*, gelas ukur, botol kaca kapasitas 100 ml, *cooling box*, *lactoscan milk analyzer* buatan Bulgaria dengan kepekaan 2 digit dibelakang koma dalam satuan persen, spuit dan tabung EDTA. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan yang diterapkan adalah imbangan hijauan dan konsentrat yaitu T0= 49%:51%, T1= 53%:47%, T2= 58%:42%. Parameter yang diamati konsumsi BK, SK, TDN, glukosa darah dan laktosa susu. Data yang diperoleh dianalisis ragam yang dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa imbangan konsentrat dan hijauan yang berbeda, berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap kandungan glukosa darah, dengan rata-rata kandungan glukosa darah: T0= 81,62; T1= 58,26; T2= 62,57 mg/dl; tetapi tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap laktosa susu, dengan rata-rata: T0= 377,46; T1= 413,03; T2= 433,85 g/ekor/hari. Perlakuan ini juga tidak berpengaruh terhadap konsumsi BK, SK, dan TDN pakan dengan rata-rata konsumsi BK: T0= 15,16; T1= 15,37; T2= 16,30 kg/ekor/hari, rata-rata konsumsi SK: T0= 5,60; T1= 5,79; T2= 6,25 kg/ekor/hari dan rata-rata konsumsi TDN: T0= 9,12; T1= 9,16; T2= 9,60 kg/ekor/hari.

Kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian bahwa ransum dengan imbangan hijauan dan konsentrat yang lebih tinggi dapat meningkatkan kadar glukosa darah, tetapi kadar laktosa susu tidak berubah.

## **KATA PENGANTAR**

Pakan merupakan unsur yang sangat penting pada pemeliharaan sapi Friesian Holstein (FH). Pola pemberian dan penggunaan bahan pakan yang tepat sangat mempengaruhi kualitas dan kuantitas susu. Oleh karena itu, manajemen pemberian imbalan hijauan dan konsentrat perlu dikaji lebih lanjut guna meningkatkan kualitas susu sapi.

Puji serta syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT, karena telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan penelitian dan menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Pemberian Ransum dengan Imbalan Hijauan dan Konsentrat yang Berbeda Terhadap Kandungan Glukosa Darah dan Laktosa Susu”.

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan Hidayah-Nya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Penulis mengucapkan terimakasih kepada Dr. Ir. Sudjatmogo, M.S selaku pembimbing utama dan Ir. Suranto Moch Sayuthi, M.S selaku pembimbing anggota yang telah membimbing, memberikan saran dan kritik serta pengarahan selama penelitian sampai selesai penulisan skripsi. Terimakasih kepada Ir. Priyo Sambodo, M.Si dan Dr. Ir. Isroli, M.S sebagai penguji Ujian Akhir Program S1 Peternakan atas saran, masukan dan ilmu yang telah dibagikan. Terimakasih kepada Ibu Prof. Dr. Ir. Umiyati Atmomarsono selaku dosen wali atas curahan tenaga dan pikiran telah bersedia membimbing penulis hingga lulus. Ucapan terimakasih juga penulis sampaikan kepada Kepala Unit Pelaksana Teknis Mulyorejo Desa Barukan Kecamatan Tengaran Kabupaten Semarang beserta jajarannya yang telah memberikan izin

dalam pelaksanaan penelitian. Serta tim penelitian yang membantu penelitian dan penulisan skripsi ini selesai dengan baik.

Ucapan terimakasih yang sedalam-dalamnya penulis sampaikan kepada Kedua Orang tua Ali Musyafa dan Ini Sa'adah serta Hanif Rahma Faradilla adikku tersayang, yang telah memberikan nasihat, doa, kritik, waktu, dan dorongan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi. Terimakasih kepada tim penelitian pakan Mas Danes, Sarah, Gita, Dharma, dan Timothy atas kekompakan dan kebersamaan selama penelitian dan penyusunan skripsi. Terimakasih yang setulus-tulusnya kepada teman-teman kelas E 2011 atas kekompakan dan keceriaan selama ini dan khususnya kepada Sitta Noratuada Aurashka yang telah menyempatkan waktu dan tenaga untuk mendampingi dalam proses pembuatan skripsi ini. Tak lupa penulis ucapkan terimakasih pada seluruh rekan yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penulisan ini. Semoga amal dan budi baik kita semua akan mendapatkan limpahan rahmat dari Allah SWT.

Akhir kata, penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi masyarakat dan perkembangan ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang peternakan sapi perah.

Semarang, Juli 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 Friesian Holstein.....	3
2.2. Produksi Susu.....	3
2.3. Ransum Sapi Perah .....	6
2.4. Volatyle Fatty Acid (VFA) Ransum.....	10
2.5. Glukosa Darah .....	11
2.6. Laktosa Susu.....	12
BAB III. MATERI DAN METODE.....	14
3.1. Materi Penelitian .....	14
3.2. Metode Penelitian .....	16
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
4.1. Konsumsi Bahan Kering Ransum.....	21
4.2. Konsumsi Serat Kasar Ransum.....	23
4.3. Konsumsi <i>Total Digestible Nutrien</i> Ransum .....	24
4.4. Kandungan Glukosa Darah .....	26
4.5. Kandungan Laktosa Susu.....	28
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN.....	32
5.1. Simpulan .....	32



5.2. Saran .....	32
DAFTAR PUSTAKA.....	33
LAMPIRAN.....	37
RIWAYAT HIDUP.....	51

## DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Zat-zat Gizi Yang Terkandung Dalam Susu Sapi Segar Beberapa Bangsa Sapi Perah .....	4
2. Kandungan Pakan Konsentrat untuk Sapi Laktasi .....	8
3. Tabel Kebutuhan Nutrisi Sapi Perah Laktasi Berdasarkan Bobot Badan.....	9
4. Tabel Kebutuhan Nutrisi Sapi Perah Laktasi Berdasarkan Kandungan Lemak Susu.....	9
5. Analisis Proksimat Ransum Sapi Penelitian (100%BK).....	15
6. Komposisi Bahan Pakan Sapi Penelitian (dalam BK).....	15
7. Kandungan Nutrisi Ransum Perlakuan Pada Sapi Penelitian Berdasarkan Bahan Kering .....	15
8. Layout Materi Penelitian.....	17
9. Rata-rata Konsumsi BK Ransum Sapi Penelitian .....	21
10. Rata-rata Konsumsi SK Ransum Sapi Penelitian .....	23
11. Rata-rata Konsumsi <i>total digestible nutrients</i> (TDN) Ransum Sapi Penelitian .....	25
12. Rata-rata Kadar Glukosa Darah Sapi Penelitian .....	26
13. Tabel 12. Rata-rata persentase Laktosa Susu Sapi Penelitian .....	29
14. Tabel 13. Rata-rata Kandungan Laktosa Susu Sapi Penelitian .....	29

## DAFTAR ILUSTRASI

Nomor	Halaman
1. Pola Produksi Susu Satu masa Laktasi .....	5
2. Rata-rata Kadar Glukosa Darah Sapi yang Diberi Imbangan Hijauan dan Konsentrat yang Berbeda.....	26

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Perhitungan ANOVA Data Rata-rata Bobot Badan Sapi Penelitian.....	37
2. Perhitungan ANOVA Data Rata-rata Produksi Susu Sapi Penelitian.....	38
3. Perhitungan ANOVA Data Rata-rata Konsumsi BK Ransum Sapi Penelitian.....	40
4. Perhitungan ANOVA Data Rata-rata Konsumsi SK Ransum sapi Penelitian .....	42
5. Perhitungan ANOVA Data Rata-rata Konsumsi TDN Ransum Sapi Penelitian.....	44
6. Perhitungan ANOVA Data Rata-rata Kandungan Glukosa Darah Sapi Penelitian.....	46
7. Perhitungan ANOVA Data Rata-rata Produksi Laktosa Susu Sapi Penelitian.....	49