

**TAMPILAN PRODUKSI, KADAR LAKTOSA DAN BERAT JENIS SUSU
SAPI PERAH YANG DISUPLEMENTASI NATRIUM GLUTAMAT
DALAM PAKAN**

SKRIPSI

Oleh

FAJAR KARTIKA DEWI



**PROGRAM STUDI S1 PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2016**

TAMPILAN PRODUKSI, KADAR LAKTOSA DAN BERAT JENIS SUSU
SAPI PERAH YANG DISUPLEMENTASI NATRIUM GLUTAMAT
DALAM PAKAN

Oleh

FAJAR KARTIKA DEWI

NIM : 23010112130290

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
2016

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Fajar Kartika Dewi
NIM : 23010112130290
Program Studi : S1 Peternakan

Dengan ini menyatakan sebagai berikut :

1. Skripsi yang berjudul : **Tampilan Produksi, Kadar Laktosa dan Berat Jenis Susu Sapi Perah yang Disuplementasi Natrium Glutamat dalam Pakan**, dan penelitian yang terkait dengan skripsi ini adalah hasil kerja saya sendiri.
2. Setiap ide atau kutipan dari orang lain berupa publikasi atau bentuk lainnya dalam skripsi ini, telah diakui sesuai dengan standar prosedur disiplin ilmu.
3. Saya juga mengakui bahwa skripsi ini dapat dihasilkan berkat bimbingan dan dukungan penuh pembimbing saya yaitu: **Dr. Ir. Sri Agus Bambang Santoso, M.Si.** dan **Ir. Priyo Sambodho, M.Si.**

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

Semarang, November 2016

Penulis



Fajar Kartika Dewi

Mengetahui,

Pembimbing Utama

Dr. Ir. Sri Agus Bambang Santoso, M.Si.

Pembimbing Anggota

Ir. Priyo Sambodho, M.Si.

Judul Skripsi : TAMPILAN PRODUKSI, KADAR LAKTOSA
DAN BERAT JENIS SUSU SAPI PERAH
YANG DISUPLEMENTASI NATRIUM
GLUTAMAT DALAM PAKAN

Nama Mahasiswa : FAJAR KARTIKA DEWI

Nomor Induk Mahasiswa : 23010112130290

Program Studi/Departemen : S1 PETERNAKAN/PETERNAKAN

Fakultas : PETERNAKAN DAN PERTANIAN

Telah disidangkan di hadapan Tim Penguji
dan dinyatakan lulus pada tanggal ...29 NOV...2016

Pembimbing Utama



Dr. Ir. Sri Agus Bambang Santoso, M.Si.

Pembimbing Anggota



Ir. Priyo Sambodho, M.Si.

Ketua Panitia Ujian Akhir Program



Ir. Surono, M.P.

Ketua Program Studi

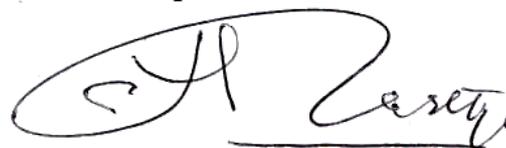


Ir. Hanny Indrat Wahyuni, M.Sc., Ph. D.



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

Ketua Departemen



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

RINGKASAN

FAJAR KARTIKA DEWI. 23010112130290. Tampilan Produksi, Kadar Laktosa dan Berat Jenis Susu Sapi Perah yang Disuplementasi Natrium Glutamat dalam Pakan (Pembimbing: **SRI AGUS BAMBANG SANTOSO** dan **PRIYO SAMBODHO**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh suplementasi natrium glutamat terhadap produksi, kadar laktosa dan berat jenis susu sapi perah. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 1 Januari 2016 sampai 6 Maret 2016 di Kelompok Tani Ternak Wahyu Agung Kecamatan Getasan Desa Sumogawe. Uji kualitas susu dilaksanakan pada tanggal 7 Maret 2016 di Laboratorium Kimia Pangan dan Gizi Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Semarang.

Materi yang digunakan untuk penelitian yaitu 8 ekor sapi Friesian Holstein dengan bulan laktasi 7 periode ke 2, bobot badan $513,16 \pm 42,67$ kg (CV= 10,06%), produksi susu $11,68 \pm 3,31$ kg (CV= 2,5%). Pakan konsentrat mendapat penambahan natrium glutamat sebanyak 0,020% (T1) dan tanpa penambahan sebagai kontrol (T0). Rancangan yang digunakan yaitu *crossover design* dengan 2 perlakuan dan 2 periode. Parameter yang ukur yaitu produksi, berat jenis susu dan kadar laktosa susu.

Hasil penelitian menunjukan bahwa produksi susu pada sapi yang tidak disuplementasi natrium glutamat (T0) yaitu $10,36 \pm 3,17$ l/ekor/hari lebih rendah ($P < 0,05$) dibanding dengan produksi susu sapi dengan penambahan natrium glutamat (T1) yaitu $10,74 \pm 3,38$ l/ekor/hari. Penambahan natrium glutamat juga berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap kadar laktosa dan berat jenis susu. Kadar laktosa pada sapi perlakuan T0 yaitu $3,019 \pm 0,99\%$ lebih rendah dibandingkan dengan kelompok sapi T1 yaitu $3,297 \pm 1,04\%$. Berat jenis susu sapi perlakuan T0 memiliki berat jenis $1,023 \pm 00$ g/ml lebih rendah dibandingkan dengan kelompok sapi T1 adalah $1,024 \pm 00$ g/ml ($P < 0,05$).

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa suplementasi natrium glutamat sebanyak 0,020% dapat meningkatkan jumlah produksi, kadar laktosa dalam susu dan berat jenis susu.

KATA PENGANTAR

Glutamat merupakan salah satu jenis asam amino yang biasanya berbentuk garam dengan mengikat natrium membentuk natrium glutamat. Glutamat yang merupakan salah satu jenis asam amino yang bersifat glukogenik. Glutamat di dalam tubuh diubah menjadi glukosa yang digunakan sebagai prekursor dalam pembentukan laktosa susu, sehingga kandungan laktosa susu dapat meningkat. Kandungan laktosa yang meningkat akan diikuti dengan meningkatnya jumlah produksi susu karena sifat laktosa yang meningkatkan air. Selain produksi meningkatnya jumlah kandungan laktosa juga mampu mempengaruhi kualitas susu yang diukur dengan berat jenisnya.

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penelitian dan penyusunan skripsi dapat terselesaikan. Penulis menyampaikan ucapan terima kasih pembimbing utama Dr. Ir. Sri Agus Bambang Santoso, M.Si. dan Ir. Priyo Sambodho, M.Si. selaku pembimbing anggota, Almarhum Ir. Teguh Hari Suprayogi, M.Si. atas bimbingan saran dan pengarahan selama penelitian dan penulisan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Bapak Marsudi, S.Kom selaku ketua Kelompok Tani Ternak (KTT) Wahyu Agung Kecamatan Getasan yang telah memberikan fasilitas dan sapi yang digunakan sebagai bahan penelitian. Ucapan terima kasih penulis sampaikan pula kepada Dr. Ir. Adriani Darmawati, M.Sc. selaku dosen wali, Ketua Program Studi S1 Peternakan, Ketua

Departemen Peternakan dan Dekan Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro.

Penulis juga mengucapkan banyak terima kasih kepada Ayahanda Triyono dan Ibunda Waris Diyati atas kasih sayang, doa restu, dukungan materi dan nonmateri, serta Mbak Endah Nuraeni Pujaningrum, Dik Kurniawan Budi Prasetyo dan Dik Anisa Apriyani, Bude Burniati, Mbak Wulan Nur Hikmah sebagai sumber semangat yang senantiasa memberikan cinta, kasih sayang, doa, motivasi. Terima kasih kepada Tim Glutamat (Lilik Mustikowati dan Kartini), Tim Kolin (Mita, Greta, Mawar, Adit, Arif) serta rekan-rekan Tim asisten dosen Produksi Ternak Perah (Diky, Apriliana, Indra Sofi, Vivi dan Bobby) yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian serta berbagi ilmu. Kepada teman-teman kelas E angkatan 2012, teman-teman kos (Pebriana, Kiki, Lona, Galuh, Ardiana, Yusli, Elfa, Ike, Hanung, Tini, Nia, Puji dan Deka), teman-teman Paduan Suara Mahasiswa Fakultas Peternakan dan Pertanian (Chikusan Choir), rekan terbaik (Guntur, Rani, Nia, Istaq, Vima, Nico, Andre, Ridwan) yang senantiasa memberikan semangat dan motivasi. Sahabat terbaik Almarhum Ibnu Aditya yang telah menginspirasi untuk selalu bersyukur, berjuang dan selalu berani melangkah serta semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi. Penulis berharap semoga tulisan ini bermanfaat bagi pembaca.

Semarang, November 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR ILUSTRASI	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB I. PENDAHULUAN	1
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Produksi dan Kualitas Susu Sapi	4
2.2. Pakan Sapi Laktasi	8
2.3. Kebutuhan Nutrien Sapi Perah Friesian Holstein.....	9
2.4. Pemanfaatan Natrium Glutamat pada Sapi Perah	10
BAB III. MATERI DAN METODE.....	12
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian	12
3.2. Materi	12
3.3. Metode.....	13
3.4. Analisis Statistik.....	18
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1. Konsumsi Bahan Kering dan BETN	20
4.2. Pengaruh Perlakuan terhadap Produksi Susu	21
4.3. Laktosa Susu	24
4.4. Berat Jenis Susu	26
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN.....	29
5.1. Simpulan	29
5.2. Saran	29

DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN.....	36
RIWAYAT HIDUP.....	61

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
1.	Denah Percobaan	14
2.	Hasil Analisis Proksimat Bahan Pakan Penelitian	14
3.	Susunan Bahan Pakan dan Komposisi Pakan Perlakuan	15
4.	Konsumsi BK dan BETN Sapi Laktasi yang Mendapat Perlakuan (rata-rata \pm sd).....	20
5.	Produksi Susu Sapi Perlakuan (rata-rata \pm sd).....	22
6.	Laktosa Susu Sapi Perlakuan (rata-rata \pm sd)	24
7.	Berat Jenis Susu Sapi Perlakuan (rata-rata \pm sd)	26

DAFTAR ILUSTRASI

Nomor	Halaman
1. Grafik Produksi Susu, Kadar Lemak dan Kadar Protein selama 1 Periode Laktasi.....	7

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Data Bulan Laktasi, Bobot Badan dan Produksi sebelum Penelitian	34
2. Perhitungan Pergeseran Pemberian Natrium Glutamat.....	36
3. Konsumsi Konsentrat, Hijauan dan Natrium Glutamat	37
4. Data Rata-rata Konsumsi Bahan Kering, Produksi, Laktosa dan Berat Jenis Periode 1 dan 2	38
5. Uji Anova Konsumsi Bahan Kering	40
6. Uji Anova Konsumsi Bahan Kering dalam % Bobot Badan	43
7. Uji Anova Konsumsi BETN dalam kg BK.....	46
8. Uji Anova Konsumsi BETN dalam % BK.....	49
9. Uji Anova Produksi Susu dalam liter.....	52
10. Uji Anova Laktosa Susu dalam %	55
11. Uji Anova Berat Jenis	58