

**PENGARUH SUPLEMENTASI NATRIUM GLUTAMAT DALAM PAKAN
TERHADAP KONSUMSI PROTEIN PAKAN, PRODUKSI PROTEIN DAN
CASEIN SUSU SAPI PERAH**

SKRIPSI

Oleh

KARTINI



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

PENGARUH SUPLEMENTASI NATRIUM GLUTAMAT DALAM PAKAN
TERHADAP KONSUMSI PROTEIN PAKAN, PRODUKSI PROTEIN DAN
CASEIN SUSU SAPI PERAH

Oleh

KARTINI
NIM : 23010112120075

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 bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Kartini
NIM : 23010112120075
Program Studi : S1-Peternakan

Dengan ini menyatakan sebagai berikut:

1. Karya skripsi yang berjudul: **Pengaruh Suplementasi Natrium Glutamat dalam Pakan terhadap Konsumsi Protein Pakan, Produksi Protein dan Casein Susu Sapi Perah**, dan penelitian yang terkait merupakan karya saya sendiri.
2. Setiap ide atau kutipan dari karya orang lain berupa publikasi atau bentuk lainnya dalam karya ilmiah ini, telah diakui sesuai dengan standar prosedur disiplin ilmu.
3. Saya juga mengakui bahwa karya akhir ini dapat dihasilkan berkat bimbingan dan dukungan penuh oleh pembimbing saya, yaitu: **Dr. Ir. Sri Agus Bambang Santoso, M.Si.** dan **Ir. Christiana Budiarti, M.S.**

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

Semarang, September 2016

Penulis,



Kartini

Mengetahui :

Pembimbing Utama

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

Pembimbing Anggota

Ir. Christiana Budiarti, M.S.

Judul Skripsi : PENGARUH SUPLEMENTASI NATRIUM
GLUTAMAT DALAM PAKAN TERHADAP
KONSUMSI PROTEIN PAKAN, PRODUKSI
PROTEIN DAN CASEIN SUSU SAPI PERAH

Nama Mahasiswa : KARTINI

Nomor Induk Mahasiswa : 23010112120075

Program Studi /Departemen : S1 PETERNAKAN

Fakultas : PETERNAKAN DAN PERTANIAN

Telah disidangkan di hadapan Tim Penguji
dan dinyatakan lulus pada tanggal 26 SEP 2016

Pembimbing Utama

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

Pembimbing Anggota

Ir. Christiana Budiarti, M.S.

Ketua Panitia Ujian Akhir Program

Ir. Surono, M.P.

Ketua Program Studi

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

Dekan



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

Ketua Departemen

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

RINGKASAN

KARTINI. 23010112120075. PENGARUH SUPLEMENTASI NATRIUM GLUTAMAT DALAM PAKAN TERHADAP KONSUMSI PROTEIN PAKAN, PRODUKSI PROTEIN DAN CASEIN SUSU SAPI PERAH (Pembimbing: SRI AGUS BAMBANG SANTOSA. dan CHRISTIANA BUDIARTI).

Penelitian ini bertujuan mengkaji pengaruh suplementasi natrium glutamat dalam pakan terhadap konsumsi protein pakan, produksi protein dan casein susu, dilaksanakan pada tanggal 1 Januari hingga 7 Maret 2016 di Unit KTT Wahyu Agung Desa Sumogawe Kecamatan Getasan Kabupaten Semarang. Analisis protein dan casein susu dilakukan di Laboratorium Kimia dan Gizi Pangan.

Materi yang digunakan adalah sapi perah FH laktasi ke - 7 periode ke II sebanyak 8 ekor, dengan bobot badan $522,50 \pm 42,67$ kg (CV = 10,06%) dan produksi susu sebanyak $10,58 \pm 3,31$ l/ekor/hari (CV = 2,5%). Pakan yang diberikan terdiri atas rumput gajah dan konsentrat komersial. Peralatan yang digunakan antara lain timbangan digital, timbangan gantung, gelas ukur, botol berkapasitas 50 dan 500 ml, *lactodensimeter*, *ice box* 30 x 20 cm dan *freezer*. Metode penelitian terdiri dari tiga tahap yaitu tahap persiapan dan adaptasi, tahap perlakuan dan pengambilan data dan tahap analisis data. Perlakuan yang dicobakan yaitu T0 = pemberian pakan tanpa penambahan natrium glutamat dan T1 = pemberian pakan dengan penambahan natrium glutamat sebanyak 0,020% bahan kering (BK) pakan. Rancangan yang digunakan pada penelitian ini yaitu *cross over design* dan pengolahan data menggunakan uji F. Parameter yang diamati yaitu konsumsi protein pakan, produksi protein dan casein susu sapi perah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata konsumsi protein kasar perlakuan T0 dan T1 tidak berbeda nyata ($P > 0,05$), masing-masing sebesar $2,06 \pm 0,22$ dan $2,07 \pm 0,22$ kg/ekor/hari. Kandungan protein susu perlakuan T0 dan T1 berbeda nyata ($P < 0,05$), masing-masing adalah $0,31 \pm 0,08$ dan $0,33 \pm 0,09$ kg/ekor/hari adanya peningkatan sebesar 0,02 kg/ekor/hari. Kandungan casein susu T0 dan T1 berbeda nyata ($P < 0,05$), masing-masing adalah $0,17 \pm 0,06$ dan $0,19 \pm 0,07$ kg susu/ekor/hari adanya peningkatan sebesar 0,02 kg/ekor/hari.

Simpulan penelitian ini adalah penambahan natrium glutamat dalam pakan sapi perah dengan dosis 0,020% BK dalam pakan tidak meningkatkan konsumsi protein kasar pakan tetapi dapat meningkatkan kandungan protein dan kandungan casein susu sapi perah.

KATA PENGANTAR

Tampilan produksi dan kualitas terutama protein susu sapi laktasi sangat dipengaruhi oleh pakan. Kurangnya zat pakan dapat dipenuhi dengan penambahan suplementasi, salah satu suplementasi yang dapat dimanfaatkan adalah natrium glutamat. Natrium glutamat merupakan asam amino non esensial penyusun protein yang dapat berperan dalam memenuhi kebutuhan asam amino lain karena sifatnya yang labil dan dapat menjadi sumber energi dalam tubuh sehingga dapat meningkatkan konsumsi pakan, produksi dan kualitas susu sapi perah.

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala nikmat dan kemudahan-Nya kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Dr. Ir. Sri Agus Bambang Santoso., M.Si. selaku pembimbing utama serta Ir. Christiana Budiarti, M.S. dan Alm Ir.Teguh Hari Suprayogi, M.Si selaku pembimbing kedua yang telah membimbing, memberikan saran dan kritik serta pengarahan selama penelitian sampai selesai penyusunan skripsi. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Bapak Syaripuddin, Ibu Awiyah tercinta, Abang Iman, Adik Radinda dan Mulyadi yang selalu mendoakan, memberikan nasihat, motivasi, dukungan moral dan material sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulis juga sampaikan terima kasih kepada Bhakti Etza Setiani, S.Pt., M.Sc, sebagai dosen wali yang telah membimbing dan memberi motivasi selama perkuliahan, penyusunan penelitian dan penyelesaian skripsi ini serta Bapak Marsudi selaku Kepala Unit Kelompok Tani Ternak Wahyu Agung Desa Sumogawe Kecamatan Getasan Kabupaten Semarang yang telah memberikan izin

dalam pelaksanaan penelitian natrium glutamat. Terima kasih kepada Bapak Dwi Antoro dan makyu Syafrida yang selalu menampung keluh kesah, memberi solusi dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini, tim penelitian natrium glutamat Lilik Mustikowati dan Fajar Kartika Dewi atas kerjasama, kepercayaan dan kebersamaannya sehingga penelitian ini dapat terselesaikan hingga penyusunan skripsi ini. Terimakasih juga di ucapkan kepada Tim Kolin (Diky, Nana, Ana, Mita, Greta, Mawar, Adit dan Arif) atas bantuan yang sangat besar sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan lancar, kerabat terdekat (Heny, Al, Titin, Ummu, Pebriana, Santi, Isnan, Nazih, Agus, Yoga, Arif, Jefri,) dan Tim KKN Kebonagung yang telah memberi semangat dan dorongan dalam penyusunan skripsi ini dan terima kasih kepada teman-teman kelas B 2012 seperjuangan atas kebersamaannya. Terima kasih kepada keluarga IMAGAS (Ikatan Mahasiswa Gayo Semarang) atas rangkulan kekeluargaannya yang telah memberikan banyak motivasi dalam pelaksanaan penelitian serta penyusunan skripsi ini sehingga penulis dapat menyelesaikan gelar sarjana peternakan.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi masyarakat dan perkembangan ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang peternakan sapi perah.

Semarang, September 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I. PENDAHULUAN	1
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1. Sapi Perah.....	3
2.2. Pakan Sapi Perah	3
2.3. Kebutuhan Nutrisi Pakan pada Sapi Laktasi.....	5
2.4. Pemanfaatan Natrium Glutamat sebagai Suplemen Pakan	7
2.5. Faktor yang Mempengaruhi Produksi dan Kualitas Susu.....	9
BAB III. MATERI DAN METODE.....	13
3.1. Materi Penelitian	13
3.2. Metode Penelitian	15
3.3. Analisis Statistik.....	20
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	22
4.1. Pengaruh Natrium Glutamat terhadap Konsumsi Protein Kasar.....	22
4.2. Pengaruh Natrium Glutamat terhadap Kadar dan Kandungan Protein Susu.....	24
4.3. Pengaruh Natrium Glutamat terhadap Kadar dan Kandungan Casein Susu	26
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	28
5.1. Simpulan	29
5.2. Saran	29

DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN	34
RIWAYAT HIDUP	56

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Hasil Analisis Proksimat Bahan Pakan Penelitian	14
2. Susunan Bahan dan Komposisi Zat Pakan Perlakuan	14
3. Denah Perlakuan.....	16
4. Rata-rata Konsumsi Protein Pakan pada Masing-masing Perlakuan.	22
5. Rata-rata Kadar dan Kandungan Protein susu.....	24
6. Rata-rata Kadar dan Kandungan Casein Susu.....	26

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Perhitungan Kebutuhan Natrium Glutamat pada Sapi Perah.....	34
2. Uji Statistik Persentase Konsumsi Bahan Kering per Bobot Badan.	35
3. Uji Statistik Konsumsi Bahan Kering Pakan.....	38
4. Uji Statistik Konsumsi Protein Kasar.....	41
5. Uji Statistik Kadar Protein Susu	44
6. Uji Statistik Kandungan Protein Susu	47
7. Uji Statistik Kadar Casein dalam Protein susu.	50
8. Uji Statistik Kandungan Casein Susu.....	53