

**TAMPILAN *SOLID NON FAT* DAN *TOTAL SOLID* SUSU AKIBAT
PENAMBAHAN ASAM LEMAK TIDAK JENUH GANDA TERPROTEKSI
DAN SUPLEMENTASI UREA PADA RANSUM SAPI FH**

SKRIPSI

Oleh

NITA WIDIASIH



**PROGRAM STUDI S1 PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
S E M A R A N G
2 0 1 7**

TAMPILAN *SOLID NON FAT* DAN *TOTAL SOLID* SUSU AKIBAT
PENAMBAHAN ASAM LEMAK TIDAK JENUH GANDA TERPROTEKSI
DAN SUPLEMENTASI UREA PADA RANSUM SAPI FH

Oleh

NITA WIDIASIH
NIM : 23010113120113

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 : Nita Widiasih
NIM : 23010113120113
Program Studi : S1 Peternakan

dengan ini menyatakan sebagai berikut :

1. Skripsi yang berjudul : **Tampilan Solid Non Fat dan Total Solid Susu Akibat Penambahan Asam Lemak Tidak Jenuh Ganda Terproteksi dan Suplementasi Urea pada Ransum Sapi FH** 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 Prof. Dr. Ir. Widiyanto, S.U.**

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, November 2017

Penulis,

Nita Widiasih

Mengetahui :

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota



Dr. Ir. Sudjatmogo, M.S.



Prof. Dr. Ir. Widiyanto, S.U.

Judul Skripsi : TAMPILAN *SOLID NON FAT* DAN *TOTAL SOLID* SUSU AKIBAT PENAMBAHAN ASAM LEMAK TIDAK JENUH GANDA TERPROTEKSI DAN SUPLEMENTASI UREA PADA RANSUM SAPI FH

Nama Mahasiswa : NITA WIDIASIH

Nomor Induk Mahasiswa : 23010113120113

Program Studi/Departemen : S1 PETERNAKAN/PETERNAKAN

Fakultas : PETERNAKAN DAN PERTANIAN

Telah disidangkan di hadapan Tim Penguji dan dinyatakan lulus pada tanggal ...2...1...NOV 2017

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota



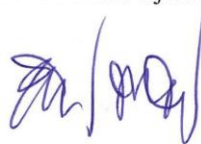
Dr. Ir. Sudjatmogo, M.S.



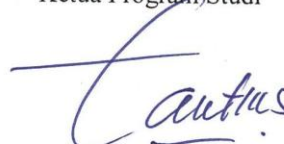
Prof. Dr. Ir. Widiyanto, S.U.

Ketua Panitia Ujian Akhir Program

Ketua Program Studi



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



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



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

Ketua Departemen



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

RINGKASAN

NITA WIDIASIH. 23010113120113. 2017. Tampilan *Solid Non Fat* dan *Total Solid* Susu Akibat Penambahan Asam Lemak Tidak Jenuh Ganda Terproteksi dan Suplementasi Urea pada Ransum Sapi FH. (Pembimbing : **SUDJATMOGO** dan **WIDIYANTO**).

Penelitian ini dilaksanakan di BPTU Desa Barukan, Kecamatan Tengaran, Kabupaten Semarang pada tanggal 4 Juli – 21 Agustus 2016. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh kombinasi suplementasi minyak jagung terproteksi sebagai sumber asam lemak tidak jenuh ganda dengan urea terhadap *solid non fat* dan *total solid* susu. Manfaat penelitian untuk memberikan informasi mengenai minyak jagung terproteksi dengan suplementasi urea terhadap *solid non fat* dan *total solid* susu sapi FH.

Materi yang digunakan dalam penelitian yaitu sapi perah FH berjumlah 18 ekor dengan bulan laktasi dua dan tiga, rata-rata bobot badan 411,77 kg (CV = 6,27%) dan produksi susu 10,23 liter/hari (CV = 14,65%). Pakan yang digunakan yaitu hijauan (rumput raja) 40%, konsentrat 60%, sumber asam lemak tidak jenuh ganda (ALTJG) dari minyak jagung terproteksi serta urea. Peralatan yang digunakan yaitu tabung reaksi, rak tabung, pipet, pengaduk, timbangan analitik, sentrifuse, oven listrik, tanur, *hot plate*, botol timbang, timbangan digital, kertas minyak, kertas saring bebas abu, bunsen, eksikator, *beaker glass*, kertas label, thermometer alcohol, tabung fermentasi 120 ml, kapas dan ember. Rancangan percobaan yang digunakan yaitu rancangan acak lengkap pola faktorial dengan 2 perlakuan yaitu asam lemak tidak jenuh ganda (ALTJG) terproteksi dan suplementasi urea, sebanyak 3 kali ulangan. Perlakuan yang diujicobakan yaitu Faktor A : T₀, T₁ dan T₂ masing-masing ALTJG 2% (tanpa proteksi), ALTJG 2% (75% terproteksi + 25% tidak terproteksi) dan ALTJG 2% (80% terproteksi + 20% tidak terproteksi). Sedangkan Faktor B : S₁ dan S₂ masing-masing urea 0,16% dan 0,95%. Parameter yang diamati yaitu konsumsi bahan kering, *solid non fat* dan *total solid* susu.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh penambahan ALTJG dan suplementasi urea terhadap konsumsi bahan kering, *solid non fat* dan *total solid* susu tidak terjadi interaksi. Pengaruh penambahan ALTJG pada T₀, T₁ dan T₂ untuk konsumsi bahan kering sebesar 12,192; 12,199 dan 12,218 kg/ekor/hari (P>0,05), *solid non fat* sebesar 7,78; 6,51 dan 7,31 % (P<0,05) dan *total solid* susu sebesar 11,91; 10,00 dan 10,64 % (P<0,05). Pengaruh suplementasi urea pada S₁ dan S₂ untuk konsumsi bahan kering sebesar 12,203 dan 12,202 kg/ekor/hari (P>0,05), *solid non fat* sebesar 7,17 dan 7,23 % (P>0,05) dan *total solid* susu sebesar 11,10 dan 10,60 % (P>0,05).

Kesimpulannya yaitu penambahan sumber asam lemak tidak jenuh ganda (ALTJG) terproteksi dan suplementasi urea dalam ransum tidak ada interaksi terhadap *solid non fat* dan *total solid* susu, penambahan ALTJG dapat menurunkan kadar *solid non fat* dan *total solid* susu tetapi suplementasi urea tidak merubah kadar *solid non fat* dan *total solid* susu.

KATA PENGANTAR

Seiring dengan berjalannya waktu, masyarakat Indonesia menyadari bahwa pemenuhan gizi untuk tubuh sangat penting misalnya dengan mengkonsumsi susu. Susu memiliki manfaat baik bagi kesehatan karena terdapat kandungan lemak, protein, karbohidrat, vitamin dan mineral. Kandungan lemak dalam susu ada 2 yaitu lemak tidak jenuh yang baik bagi kesehatan dan lemak jenuh. Kandungan lemak jenuh yang tinggi dalam susu apabila dikonsumsi secara terus-menerus dapat meningkatkan kolesterol sehingga perlu menurunkan lemak jenuh dan menaikkan lemak tidak jenuh. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh kombinasi suplementasi minyak jagung terproteksi sebagai sumber asam lemak tidak jenuh ganda dengan urea terhadap *solid non fat* dan *total solid* susu.

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Yang Maha Kuasa atas Karunia-Nya, sehingga penulis dapat melaksanakan dan menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan baik yang berjudul “Tampilan *Solid Non Fat* dan *Total Solid* Susu Akibat Penambahan Asam Lemak Tidak Jenuh Ganda Terproteksi dan Suplementasi Urea pada Ransum Sapi FH” sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Program Studi S1 Peternakan, Departemen Peternakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Ir. Sudjatmogo, M.S. selaku dosen pembimbing utama dan Prof. Dr. Ir Widiyanto, S.U. selaku pembimbing anggota atas segala bimbingannya selama ini.

2. Ir. Suranto Moch Sayuthi, M.P. dan Ir. Surono, M.P. selaku dosen penguji atas saran dan kritik yang telah diberikan kepada penulis supaya penulisan skripsi ini menjadi lebih baik.
3. Dr. drh. Enny Tantini Setiatin, M.Sc. selaku dosen panitia atas kelancaran selama sidang berlangsung.
4. Prof. Ir. Mukh Arifin, M.Sc. Ph.D. selaku Dekan Fakultas Peternakan dan Pertanian.
5. Dr. drh. Enny Tantini Setiatin, M.Sc. selaku Ketua Program Studi S1 Peternakan.
6. Dr. Ir. Yon Soepri Ondho, M.S. selaku Ketua Panitia Ujian Akhir program.
7. Dr. Ir. Hanny Indrat Wahyuni, M.P. selaku dosen wali atas dukungannya selama ini.
8. Dr. Ir. Bambang Waluyo H.E.P.,M.S.,M.Agr. selaku Ketua Departemen Peternakan.
9. Pimpinan Ketua BPTU Sapi Perah dan Sapi Potong Mulyorejo dan segenap karyawan-karyawati yang telah mengizinkan dan membantu penulis selama melaksanakan kegiatan penelitian.
10. Prof. Dr. Ir. Agung Purnomoadi M.Sc. selaku Koordinator Laboratorium Produksi Ternak Potong dan Perah serta Dr. Ir. Baginda Iskandar Moeda Tampoebolon, M.Si. selaku Koordinator Laboratorium Teknologi Pakan Fakultas Peternakan dan Pertanian.
11. Orang tua tercinta Bapak Pujianto (Alm), Ibu Karsini, saudara satu-satunya Jati Endra Prasajo atas do'a dan dukungan moril maupun materiil selama ini.

12. Keluarga besar Abdul Ghufron, Farikhah, Ana Fikarianti, Berliana Aulia Salma, Viona Afiza Azzahra, Pramudji, Dini Embun Sari, Asyifa Maharani Nur Najmi, Nanggala Adi Maheswara dan Alya Fatiya Astagina atas semua dukungannya selama ini.
13. Sahabat serta saudara Isnaini dan Ika Nuraini atas dukungan semangatnya selama ini.
14. Tim penelitian Agus Priyanto, Berna Deta Retno Damastuti, Danes Suhendra, Dyah Kusumawardani, Heri Kusworo, Pratama Dwi Okta K, Rizkiyatul Mufidah, Valensyah Wesdantaka, dan Yuni Arifah, sahabat-sahabat penulis Diah Mawarni, Nur Hidayah dan Riskha Ayuk Rihadini serta semua pihak yang telah membantu selama penyelesaian skripsi ini.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis dan para pembaca pada umumnya.

Semarang, November 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Sapi Perah <i>Friesian Holstein</i>	4
2.2. Bahan Pakan Sapi Perah	6
2.3. Minyak Jagung	8
2.4. Asam Lemak Tidak Jenuh Ganda	9
2.5. Urea	10
2.6. <i>Solid Non Fat</i>	10
2.7. <i>Total Solid Susu</i>	11
BAB III. MATERI DAN METODE.....	12
3.1. Materi Penelitian	12
3.2. Metode Penelitian.....	15
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	20
4.1. Konsumsi Bahan Kering..	20
4.2. <i>Solid Non Fat</i>	22
4.3. <i>Total Solid Susu</i>	26
BAB V. SIMPULAN.....	30
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN	35

RIWAYAT HIDUP	53
---------------------	----

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
1.	Komposisi dari Asam Lemak Minyak Jagung	8
2.	Kandungan Nutrien Bahan Pakan	13
3.	<i>Lay Out</i> Materi Penelitian.....	16
4.	Kandungan Nutrien ALTJG dan Urea pada T ₀ S ₁ , T ₀ S ₂ , T ₁ S ₁ , T ₁ S ₂ , T ₂ S ₁ dan T ₂ S ₂	17
5.	Kandungan Nutrien Ransum pada T ₀ S ₁ , T ₀ S ₂ , T ₁ S ₁ , T ₁ S ₂ , T ₂ S ₁ dan T ₂ S ₂	17
6.	Rata-rata Konsumsi Bahan Kering	20
7.	Rata-rata <i>Solid Non Fat</i>	23
8.	Rata-rata <i>Total Solid</i> Susu	26

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Data Perhitungan Konsumsi Bahan Kering.....	35
2. Data Perhitungan <i>Solid Non Fat</i>	38
3. Data Perhitungan <i>Total Solid Susu</i>	42
4. Data Perhitungan Lemak Susu	46
5. Data Perhitungan Protein Susu	49

DAFTAR ILUSTRASI

Nomor	Halaman
1. Kurva Produksi Susu Sapi FH Periode Laktasi 1.....	5
2. Pengaruh Perlakuan Asam Lemak Tidak Jenuh Ganda Terproteksi terhadap <i>Solid Non Fat</i>	24
3. Pengaruh Perlakuan Asam Lemak Tidak Jenuh Ganda Terproteksi terhadap <i>Total Solid Susu</i>	27