

**TAMPILAN PROTEIN DARAH, LAKTOSA DAN UREA SUSU AKIBAT
PEMBERIAN ASAM LEMAK TIDAK JENUH TERPROTEKSI DAN
SUPLEMENTASI UREA PADA RANSUM SAPI FH**

SKRIPSI

Oleh:

DYAH KUSUMAWARDANI



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

TAMPILAN PROTEIN DARAH, LAKTOSA DAN UREA SUSU AKIBAT
PEMBERIAN ASAM LEMAK TIDAK JENUH TERPROTEKSI DAN
SUPLEMENTASI UREA PADA RANSUM SAPI FH

Oleh

DYAH KUSUMAWARDANI
NIM : 23010113120066

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 bertandatangan di bawah ini :

Nama : Dyah Kusumawardani
NIM : 23010113120066
Program Studi : S1 Peternakan

dengan ini menyatakan sebagai berikut :

1. Skripsi yang berjudul :**Tampilan Protein Darah, Laktosa dan Urea Susu akibat Pemberian Asam Lemak Tidak Jenuh 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 : **Ir. Suranto Moch Sayuthi, M.P.** dan **Dr. Ir. Sudjatmogo, 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, Agustus 2017
Penulis,

Dyah Kusumawardani

Pembimbing Utama

Mengetahui

Pembimbing Anggota

Ir. Suranto Moch Sayuthi, M.P.

Dr. Ir. Sudjatmogo, MS.

Judul Skripsi : TAMPILAN PROTEIN DARAH, LAKTOSA
DAN UREA SUSU AKIBAT PEMBERIAN
ASAM LEMAK TIDAK JENUH
TERPROTEKSI DAN SUPLEMENTASI
UREA PADA RANSUM SAPI FH

Nama Mahasiswa : DYAH KUSUMAWARDANI

Nomor Induk Mahasiswa : 23010113120066

Program Studi/Departemen : S1 PETERNAKAN/PETERNAKAN

Fakultas : PETERNAKAN DAN PERTANIAN

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

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Ir. Suranto Moch Sayuthi, M.P.

Dr. Ir. Sudjatmogo, M.S.

Ketua Panitia Ujian Akhir Program

Ketua Program Studi

Dr. Ir. Sri Kismiati, M.P.

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

Dekan

Ketua Departemen

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

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

RINGKASAN

DYAH KUSUMAWARDANI. 23010113120066. 2017. Tampilan Protein Darah, Laktosa dan Urea Susu akibat Pemberian Asam Lemak Tidak Jenuh Terproteksi dan Suplementasi Urea pada Ransum Sapi (FH Pembimbing : **SURANTO MOCH SAYUTHI** dan **SUDJATMOGO**)

Penelitian bertujuan untuk mengkaji pengaruh jumlah kadar asam lemak tidak jenuh ganda (ALTJG) terproteksi dan suplementasi urea terhadap protein darah, laktosa susu dan urea susu sapi FH. Penelitian dilakukan di Balai Pembibitan Ternak Unggul Mulyorejo pada bulan Juli–Agustus 2016.

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 18 ekor sapi FH bulan laktasi 2 dan 3 serta periode laktasi I dan II, bobot badan $411,77 \pm 32,42$ kg (CV=6,27%) dan produksi susu $10,23 \pm 1,26$ liter (CV=14,66%). Pakan yang diberikan berupa konsentrat dan rumput raja. Peralatan yang digunakan meliputi meteran, timbangan gantung, *coolingbox*, sentrifuge, spektrofotometri dan laktoscan. Perlakuan yang dicobakan adalah ALTJG terproteksi dengan kadar 0% (T0), 75% (T1) dan 80% (T2) sebagai faktor pertama, perlakuan suplementasi urea sehingga PK ransum 12% (P1) dan 16% (P2) sebagai faktor kedua. Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap pola Faktorial 3 x 2 dengan 3 kali ulangan. Parameter yang diamati yaitu protein darah, laktosa susu dan *milk urea nitrogen* (MUN).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antara pemberian ALTJG terproteksi dan suplementasi urea terhadap protein darah, laktosa susu dan MUN. Pemberian ALTJG berpengaruh terhadap laktosa susu yaitu T1, T2 dan T3 adalah 4,13; 3,49 dan 3,88 mg/dl ($P < 0,05$) tetapi tidak berpengaruh terhadap protein darah dengan rata-rata 8,57 g/dl dan MUN dengan rata-rata 28,71 mg/dl ($P > 0,05$). Pemberian suplementasi urea juga tidak berpengaruh ($P > 0,05$) terhadap protein darah dengan rata-rata P1 dan P2 adalah 8,75 dan 8,40 g/dl, laktosa susu 3,81 dan 3,85 mg/dl dan MUN 29,03 dan 28,40 mg/dl.

Simpulan hasil penelitian ialah tidak ada interaksi pengaruh ALTJG terproteksi dan suplementasi urea terhadap protein darah, laktosa susu dan MUN. Penambahan ALTJG terproteksi tidak merubah protein darah dan MUN tetapi menurunkan kadar laktosa susu, sedangkan suplementasi urea tidak mengubah protein darah, laktosa susu dan MUN.

KATA PENGANTAR

Pemberian asam lemak tidak jenuh ganda (ALTJG) terproteksi yang berasal dari minyak jagung diketahui dapat mengurangi kadar kolesterol pada produk ternak termasuk susu. Pemberian ALTJG dapat menghasilkan susu dengan kolesterol yang rendah sehingga didapat produk berkualitas baik dan dapat dikonsumsi masyarakat dengan aman.

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah *subhanahu wata'ala* berkat rahmat dan hidayahNya sehingga penelitian dan penyusunan skripsi dapat diselesaikan dengan lancar dan baik. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ir. Suranto Moch Sayuthi, M.P. sebagai pembimbing utama dan Dr. Ir. Sudjatmogo, M.S. sebagai pembimbing anggota atas bimbingan, arahan, saran dan masukan mulai dari awal persiapan penelitian hingga penyusunan skripsi. Terima kasih pula kepada Budi Suharto, A.Md, Kepala UPTD Mulyorejo dan seluruh pegawai di UPTD Mulyorejo yang telah memberikan bantuan berupa kesempatan, fasilitas, tenaga dan pikiran.

Kepada Dekan Fakultas Peternakan dan Pertanian Prof. Ir. Mukh Arifin M.Sc., Ph.D, Ketua Departemen Peternakan Dr. Ir. Bambang Waluyo Hadi Eko Prasetyono, M.S., M.Agr. Sc, Ketua Program Studi S1 Peternakan Ir. Hanny Indrat Wahyuni, M.Sc., Ph.D, Dosen wali Prof. Dr. Ir. Bambang Sukamto, MS., Koordinator Laboratorium Produksi Ternak Potong dan Perah Prof. Dr. Ir. Agung Purnomoadi, M. Sc. Penguji skripsi drh. Dian Wahyu Harjanti Ph.D dan Ir. Priyo Sambodho, M.Si. penulis ucapkan terima kasih atas bimbingan dan kesempatan yang telah penulis terima selama belajar di perguruan tinggi.

Terima kasih penulis sampaikan kepada keluarga tercinta, Bapak Sumarjo dan Ibu Khoiriyah, Amalia Styaningrum, Miftahkul Huda, Kevin Firmansyah serta keluarga besar yang selalu mendo'akan dan memberi dukungan moral serta materi demi kelancaran penelitian sampai penyusunan skripsi. Terima kasih kepada teman satu penelitian Yuni, Nita, Rizkiyatul, Heri, Valensyah, Pratama, Agus dan Deta atas kekompakan, kerja sama dan kebersamaannya selama penelitian sampai penyusunan skripsi. Terima kasih kepada Mas Lilik, Afit, Danes dan Happy yang telah membantu dalam mengolah data serta masukan-masukan dalam penyusunan skripsi. Terima kasih kepada sahabat-sahabat tersayang Meidha Yana, Nurul Istiqomah, Riskha Ayuk, Nur Hidayah, Diah Mawarni, Parade Sinta dan Atika Rizza atas motivasi, semangat serta kebersamaannya. Terima kasih kepada teman-teman kelas B Peternakan 2013 atas dukungan, semangat, kebersamaan dan persaudaraan yang telah terbentuk.

Penulis berharap semoga tulisan ini bermanfaat sehingga dapat memberikan inspirasi kepada pembaca.

Semarang, Agustus 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. Pakan | 5 |
| 2.3. Minyak Jagung | 6 |
| 2.4. Proteksi Asam Lemak Tidak Jenuh Ganda | 7 |
| 2.5. Suplementasi Urea..... | 8 |
| 2.6. Protein Darah..... | 9 |
| 2.7. Laktosa Susu..... | 10 |
| 2.8. <i>Milk Urea Nitrogen</i> (MUN) | 13 |
| BAB III. MATERI DAN METODE | 14 |
| 3.1. Materi | 14 |
| 3.2. Metode..... | 15 |
| BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN | 22 |
| 4.1. Protein Darah..... | 22 |
| 4.2. Laktosa Susu..... | 25 |
| 4.3. <i>Milk Urea Nitrogen</i> (MUN) | 29 |
| BAB V. SIMPULAN..... | 33 |
| DAFTAR PUSTAKA | 34 |

| | |
|--------------------|----|
| LAMPIRAN..... | 39 |
| RIWAYAT HIDUP..... | 53 |

DAFTAR TABEL

| Nomor | | Halaman |
|-------|---|---------|
| 1. | Kebutuhan Nutrisi Sapi Perah Laktasi | 5 |
| 2. | Komposisi Asam Lemak Minyak Jagung | 7 |
| 3. | Analisis Proksimat Kandungan Nutrien Bahan Pakan Penelitian ... | 15 |
| 4. | Kombinasi Formulasi + Suplementasi Urea..... | 16 |
| 5. | Kandungan Nutrisi Pakan Perlakuan..... | 16 |
| 6. | Rata-Rata Protein Darah Hasil Penelitian | 22 |
| 7. | Rata-Rata Laktosa Susu Hasil Penelitian | 25 |
| 8. | Rata-Rata Kadar Milk Urea Nitrogen Hasil Penelitian | 29 |

DAFTAR ILUSTRASI

| Nomor | Halaman |
|--|---------|
| 1. Kurva Produksi Susu Sapi Laktasi | 4 |
| 2. Pencernaan Protein Ruminansia (Sutardi, 1983) | 9 |
| 3. Metabolisme Karbohidrat (Murti, 1987)..... | 11 |
| 4. Biosintesis Laktosa Susu (Wulandari, 2005) | 13 |
| 5. Lay Out Penelitian..... | 17 |
| 6. Laktosa Susu Akibat Penambahan Asam Lemak Tidak Jenuh Terproteksi | 27 |

DAFTAR LAMPIRAN

| Nomor | | Halaman |
|-------|---|---------|
| 1. | Perhitungan Proteksi ALTJG | 39 |
| 2. | Perhitungan Suplementasi Urea | 40 |
| 3. | Perhitungan Analisis Protein Darah | 41 |
| 4. | Perhitungan Analisis Laktosa Susu | 45 |
| 5. | Perhitungan Analisis <i>Milk Urea Nitrogen</i> (MUN)..... | 49 |