

**SKRIPSI**

**DETEKSI KANDUNGAN ASAM LEMAK DAN RESIDU  
LOGAM BERAT PADA SUSU SAPI**



**Oleh**

**Rulliadi**  
**11181100312**

**PROGRAMSTUDI PETERNAKAN  
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
2015**

**SKRIPSI**

**DETEKSI KANDUNGAN ASAM LEMAK DAN RESIDU  
LOGAM BERAT PADA SUSU SAPI**



**Oleh**

**Rulliadi  
11181100312**

**Diajukan sebagai salah satu syarat  
Untuk mendapatkan gelar Sarjana Peternakan**

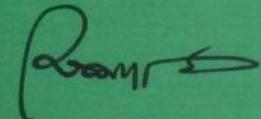
**PROGRAM STUDI PETERNAKAN  
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
2015**

**HALAMAN PENGESAHAN**

Judul : Deteksi Kandungan Asam Lemak dan Residu Logam Berat pada Susu Sapi  
Nama : Rulliadi  
NIM : 11181100312  
Program Studi : Peternakan

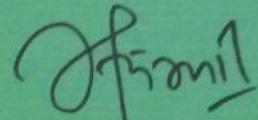
Menyetujui,  
Setelah diseminarkan pada tanggal 30 April 2015

Pembimbing I



Bambang Kuntoro, S.Pt., M.Si  
NIK. 130 709 004

Pembimbing II



Dr. Triani Adelina, S.Pt., M.P  
NIP. 19760322 200312 2 003

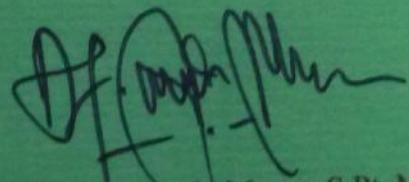
Mengetahui:

Dekan,  
Fakultas Pertanian dan Peternakan



Dewi Ananda Mucra, S.Pt., M.Sc., Ph.D  
NIP. 19730904 199903 1 003

Ketua,  
Program Studi Peternakan



Dewi Ananda Mucra, S.Pt., M.P  
NIP. 19730405 200701 2 027

## **DETECTION OF FATTY ACID AND HEAVY METALS RESIDUE IN COW MILK**

Rulliadi (11181100312)

Under guidance Bambang Kuntoro and Triani Adelina

### **ABSTRACT**

Milk is a white liquid secreted by the mammary glands in mammals. Milk is food that is very easily contaminated by environmental either physical, chemical and microbiological contamination. This study aims to identify the fatty acid content and determine the level of contamination of heavy metals (Pb, Cd and Cu) in fresh cow's milk. The research was conducted at Laboratory of Chemical Prosесing Fisheries Faculty of Fisheries and Marine Science, University of Riau and Laboratory Research and Integrated Analysis Yogyakarta, in November 2014 - January 2015. Milk samples were taken from Kampar regency by 5 samples and Pelalawan regency as much as 5 samples and data processed by descriptive. The results showed that the total saturated fatty acids of fresh cow's milk from Kampar regency is 67.55%, while the total saturated fatty acids from Pelalawan regency is 53.07%. Saturated fatty acid content of fresh cow's milk Kampar and Pelalawan regency were detected include palmitic, stearic, myristic, pentadekanoat, lauric, butyric, capric, arachidat, caproic and caprylic. Total unsaturated fatty acids of fresh cow's milk from Kampar regency is 32.44%, while the origin of fresh cow's milk from Pelalawan regency is 46.77%. Unsaturated fatty acid content of fresh cow's milk Kampar and Pelalawan regency were detected include cis-9-oleic, linoleic, and linolenic acid palmitoleic. Residual contamination levels of heavy metals in fresh cow's milk in Riau, especially cow's milk from Kampar and Pelalawan regency are as follows: Pb (0.11 to 0.13 ppm), Cd (0.02 to 0.07 ppm) and Cu (0.09 to 0.10 ppm), the values remain below the maximum limits according to Indonesian Standard of Nation.

Keywords: Cow milk, saturated fatty acids, unsaturated fatty acids, heavy metals.

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum, Wr. Wb.*

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan kesehatan, keselamatan, rahmat, taufik dan hidayah-Nya. Shalawat serta salam semoga senantiasa terlimpahkan kepada junjungan baginda Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan para sahabatnya. Berkat rahmat Allah SWT penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul "**Deteksi Kandungan Asam Lemak dan Residu Logam Berat pada Susu Sapi**".

Penulis mengucapkan terima kasih pembimbing I Bapak Bambang Kuntoro, S.Pt., M.Si dan Pembimbing II Ibu Dr. Triani Adelina, S.Pt., M.P yang telah membimbing penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada keluarga dan rekan-rekan yang telah memberikan dukungan moril dan materil yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat kesalahan dan kekurangan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi perbaikan di masa mendatang. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak.

*Wassalamu'alaikum, Wr. Wb.*

Pekanbaru, 30 April 2015

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL.....	iii
DAFTAR GAMBAR .....	iv
DAFTAR LAMPIRAN .....	v
I. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan .....	5
1.3. Manfaat .....	5
1.4. Hipotesis .....	5
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	6
2.1 Defenisi Susu .....	6
2.2 Komposisi Susu .....	7
2.3 Manfaat Susu .....	9
2.4 Cemaran Logam Berat.....	10
2.5 Efek Logam Timbal (Pb) pada Ternak dan Manusia .....	12
2.6 Efek Logam Kadmium (Cd) pada Ternak dan Manusia.....	15
2.7 Efek Logam Tembaga (Cu) pada Ternak dan Manusia.....	16
III. MATERI DAN METODE.....	19
3.1. Waktu dan Tempat.....	19
3.2. Bahan dan Alat .....	19
3.3. Prosedur Penelitian .....	19
3.4. Peubah yang diamati.....	20
3.4.1 Deteksi Asam Lemak .....	20
3.4.2 Deteksi Logam Berat.....	21
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	22
4.1. Analisis Kandungan Asam Lemak Susu Sapi .....	22
4.2. Analisis Residu Logam Berat pada Susu Sapi.....	25
V. PENUTUP .....	28
5.1. Kesimpulan .....	28
5.2. Saran .....	28
DAFTAR PUSTAKA .....	29
LAMPIRAN .....	32