

**PENGARUH PENGGUNAAN MENIR KEDELAI TERPROTEKSI DAN
MINYAK IKAN LEMURU DAN JENIS OTOT YANG BERBEDA
TERHADAP KUALITAS FISIK DAGING SAPI
SIMMENTAL PERANAKAN ONGOLE**

Skripsi
Untuk memenuhi sebagian persyaratan
guna memperoleh derajat Sarjana Peternakan
di Fakultas Pertanian
Universitas Sebelas Maret

Program Studi Peternakan



Oleh:
NURUL ISNAINI
H0512089

FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA

2016

**PENGARUH PENGGUNAAN MENIR KEDELAI TERPROTEKSI DAN
MINYAK IKAN LEMURU DAN JENIS OTOT YANG BERBEDA
TERHADAP KUALITAS FISIK DAGING SAPI
SIMMENTAL PERANAKAN ONGOLE**

**Yang dipersiapkan dan disusun oleh
Nurul Isnaini
H0512089**

Susunan Tim Penguji

Ketua

Anggota I

Anggota II

**Dr. Ir. Joko Riyanto, M.P.
NIP. 19620719 198903 1 001**

**Ir. Lilik R. Kartikasari, M.P.,
M.Agr.Sc., Ph.D.
NIP. 19670330 200112 2 001**

**Dr. Adi M.P. Nuhriawangsa,
S.Pt., M.P.
NIP. 19671104 199903 1 001**

Surakarta, Juli 2016

**Mengetahui
Universitas Sebelas Maret
Fakultas Pertanian
Dekan,**

**Prof. Dr. Ir. Bambang Pujiasmanto, M.S.
NIP. 195602251986011001**

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat-Nya serta memberikan petunjuk, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Penggunaan Menir Kedelai Terproteksi dan Minyak Ikan Lemuru dan Jenis Otot yang Berbeda terhadap Kualitas Fisik Daging Sapi Simmental Peranakan Ongole”**. Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan banyak terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
2. Kepala Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
3. Dr. Ir. Joko Riyanto, M.P. selaku pembimbing utama dan ketua penguji yang telah memberi kesempatan dalam mengikuti penelitian serta telah memberikan bimbingan, masukan, arahan, nasehat, serta motivasi dalam penyusunan skripsi kepada penulis sepanjang menempuh studi di Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta.
4. Ir. Lilik Retna Kartikasari, M.P., M.Agr. Sc., Ph.D. selaku pembimbing pendamping dan anggota penguji I yang telah memberikan bimbingan, masukan, arahan, nasehat serta motivasi dalam penyusunan skripsi kepada penulis sepanjang menempuh studi di Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta.
5. Dr. Adi Magna Patriadi Nuhriawangsa, S.Pt., M.P. selaku anggota penguji II yang telah meluangkan waktu, tenaga, masukan, arahan dan motivasi kepada penulis dalam penyusunan skripsi.
6. Ratih Dewanti, S.Pt., M.Sc. selaku Pembimbing Akademik yang telah membimbing, masukan, arahan dan motivasi dalam melaksanakan kegiatan akademik sepanjang menempuh studi di Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.

7. Dosen dan seluruh staf Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret, Surakarta atas ilmu yang telah diberikan dan bantuannya selama masa perkuliahan penulis.
8. Keluarga saya tercinta, Ayahanda Sariman, Ibunda Khamsinah, Kakak Ary Rohman, Adik Khoirul Lukman dan Lutfi Anahafifah atas dukungan, kasih sayang, semangat, pengorbanan serta doa yang telah diberikan kepada penulis.
9. Sulistyono, S.T., keluarga besar Mbah Mul dan Mas Nardi atas bantuannya yang telah menyediakan tempat penelitian serta tempat tinggal selama masa penelitian.
10. Tim penelitian Meniklemu 2015, Zaky, Ikhwan, Isti, Prima, Ria, Wening, Syahroni, Desi, Surya, Alek, Sulis, Diyah, dan Hamid yang selalu bersama membantu, dan bekerjasama selama proses penelitian dan penyusunan skripsi. Teman-teman Kost, Isti, Lu'lu, Khorri, dan Endah yang selalu memberikan motivasi, doa, dan saran selama penyusunan skripsi ini.
11. Teman-teman Peternakan angkatan 2012 yang selalu memberi dukungan, bantuan, doa dan mengisi hari-hari penulis selama empat tahun.
12. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Surakarta, Juli 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
RINGKASAN	ix
SUMMARY	xi
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Sapi Simmetal Peranakan Ongole (SimPO).....	4
B. Pakan Ternak Ruminansia.....	4
C. Teknologi Proteksi	8
D. Daging Sapi.....	9
E. Faktor-Faktor yang Memengaruhi Kualitas Fisik Daging	10
F. Otot <i>Longgissimus dorsi</i> (LD).....	12
G. Otot <i>Biceps femoris</i> (BF)	13
H. Pakan dan Perbedaan Jenis Otot terhadap Kualitas Daging Sapi.....	13
HIPOTESIS	15
III. MATERI DAN METODE	16
A. Tempat dan Waktu Penelitian	16
B. Alat dan Bahan Penelitian	16
C. Desain Penelitian.....	20
D. Metode Penelitian.....	20
E. Peubah Penelitian	23

F. Analisis Data	25
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	26
A. pH Daging	26
B. Susut Masak Daging.....	28
C. Keempukan Daging.....	30
D. Daya Ikat Air Daging	32
V. SIMPULAN DAN SARAN	35
A. Simpulan.....	35
B. Saran	35
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN.....	41

DAFTAR TABEL

No	Judul	Halaman
1.	Kebutuhan Bahan Kering, Protein Kasar dan TDN pada Sapi Jantan	18
2.	Kandungan Nutrien Bahan Pakan Perlakuan (BK)	18
3.	Susunan dan Kandungan Nutrien Ransum Perlakuan	19
4.	Rerata Nilai pH Daging	26
5.	Rerata Nilai Susut Masak Daging	28
6.	Rerata Nilai Keempukan Daging	30
7.	Rerata Nilai Daya Ikat Air (DIA) Daging	33

DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul	Halaman
1.	Hasil Analisis Variansi pH Daging	42
2.	Hasil Analisis Variansi Susut Masak Daging.....	45
3.	Hasil Analisis Variansi Keempukan Daging.....	48
4.	Hasil Analisis Variansi Daya Ikat Air (DIA) Daging	52
5.	Nilai Rerata Konsumsi BO (kg)	56
6.	Nilai Rerata Kadar Protein Daging (%)	56
7.	Nilai Rerata Kadar Lemak Daging (%).....	56

**PENGARUH PENGGUNAAN MENIR KEDELAI TERPROTEKSI DAN
MINYAK IKAN LEMURU DAN JENIS OTOT YANG BERBEDA
TERHADAP KUALITAS FISIK DAGING SAPI
SIMMENTAL PERANAKAN ONGOLE**

**NURUL ISNAINI
H 0512089**

RINGKASAN

Daging sapi adalah bahan pangan sumber protein yang mempunyai nilai biologis tinggi, sangat mudah dicerna dan mudah diserap. Sumber protein hewani dari daging sapi baik untuk kesehatan manusia. Kualitas daging meliputi kualitas fisik dan kimia. Kualitas fisik adalah cara yang lebih mudah dalam mengidentifikasi kualitas daging. Jenis otot yang berbeda dapat memengaruhi kualitas fisik daging. Faktor lain yang memengaruhi kualitas fisik daging adalah pakan sumber protein (menir kedelai) dan pakan sumber asam lemak tak jenuh (minyak ikan lemuru). Menir kedelai memiliki tingkat degradasi protein yang tinggi dalam rumen yaitu mencapai 75%. Perlindungan menir kedelai dapat dilakukan dengan menggunakan formaldehid agar protein menir kedelai tidak terdegradasi di dalam rumen. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas fisik daging sapi Simmental Peranakan Ongole dengan pakan campuran menir kedelai terproteksi dan minyak ikan lemuru dalam ransum dan jenis otot yang berbeda. Penelitian dilaksanakan di CV Izzah Sejahtera Multifarm di Desa Jagoan, Kecamatan Sambu, Kabupaten Boyolali, Rumah Potong Hewan Kalioso, Laboratorium Industri Pengolahan Hasil Ternak Universitas Sebelas Maret, dan Laboratorium Teknologi Daging Universitas Gajah Mada dari tanggal 27 September 2015 sampai 8 Januari 2016. Materi yang digunakan adalah daging pada otot *Longissimus dorsi* (LD) dan *Biceps femoris* (BF).

Desain penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial 3x2. Faktor pertama yaitu perbedaan macam ransum (pakan kontrol, pakan campuran menir kedelai dan minyak ikan lemuru, pakan campuran menir kedelai terproteksi dan minyak ikan lemuru). Faktor kedua yaitu perbedaan macam otot (LD dan BF). Perlakuan pakan yang digunakan terdiri dari P0 = 30%

JPF + 70% Konsentrat basal, P1= 30% Jerami Padi fermentasi (JPF) + 55% konsentrat basal + 15% campuran minyak ikan lemuru dan menir kedelai tanpa proteksi, P2= 30% JPF + 55% konsentrat basal + 15% campuran minyak ikan lemuru dan menir kedelai terproteksi. Peubah yang diamati dalam penelitian ini antara lain pH daging, susut masak, keempukan dan daya ikat air.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara penggunaan campuran menir kedelai terproteksi dan minyak ikan lemuru dalam ransum dan jenis otot yang berbeda terhadap kualitas fisik daging. Penggunaan menir kedelai terproteksi dan minyak ikan lemuru tidak berpengaruh terhadap kualitas fisik daging. Perbedaan jenis otot memberikan pengaruh terhadap keempukan daging. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan antara penggunaan menir kedelai terproteksi dan minyak ikan lemuru dan jenis otot. Penggunaan menir kedelai terproteksi dan minyak ikan lemuru 15% belum mampu meningkatkan kualitas fisik daging SimPO dan otot LD mempunyai tingkat keempukan lebih tinggi dibandingkan otot BF.

Kata kunci: Sapi Simmental Peranakan Ongole, Menir Kedelai Terproteksi dan Minyak Ikan Lemuru, Jenis Otot, Kualitas Fisik Daging.

THE EFFECT OF PROTECTED SOYBEAN GROATS AND LEMURU FISH OIL AND DIFFERENT TYPES OF MUSCLE ON PHYSICAL QUALITY OF SIMMENTAL-ONGOLE CROSSBRED

**NURUL ISNAINI
H 0512089**

SUMMARY

Beef is a good source of protein containing high biological value, highly digestible and easily to be absorbed. The source of animal protein from beef is good for human health. Meat quality includes physical and chemical quality. The physical quality is the easier way to identify the quality of meat. The types of meat muscle from different locations can influence the quality of meat. Other factors that influence the quality of meat are feed source of protein (soybean groats) and feed source of unsaturated fatty acids (lemuru fish oil). Soybean groats have high level of protein degradation that reaching 75%. The protection of soybean groats can be done by using formaldehyde so the proteins of soybean groats are not degraded in the rumen. The objective of this research was to find out the physical quality of simmental-ongole crossbred with mixed diet of protected soybean groats and lemuru fish oil in diet and different types of muscle. This research was conducted at CV Izzah Sejahtera Multifarm at Jagoan village, sub-district Sambu, district Boyolali, Kalioso slaughterhouse, Laboratory processing animal product Sebelas Maret University, and Laboratory of Meat Technology Gajah Mada University, from December 21, 2015 until January 8, 2016. Materials used in this research are meat muscles including Longissimus dorsi (LD) and Biceps femoris (BF).

This research used Complete Random Design (CRD) factorial 3x2. The first factor was the differences in types of diet composition (control diet, mixed diet of soybean groats and lemuru fish oil, mixed diet of protected soybean groats and lemuru fish oil). The second factor was the differences in types of muscle (LD and BF). The dietary treatment used in this research consisted of P0 = 30% JPF + 70% basal concentrate, P1= 30% JPF + 55% basal concentrate + 15% mixed

lemuru fish oil and unprotected soybean groats, P2= 30% JPF + 55% basal concentrate + 15% mixed lemuru fish oil and protected soybean groats. The variables observed in this research were pH, cooking losses, tenderness and water-holding capacity.

The results of the research showed that there was no interaction between the use of mixed protected soybean groats and lemuru fish oil in the diet and the different types of muscle on the physical quality of meat. The use of protected soybean groats and lemuru fish oil did not influence the physical quality of meat. The different types of meat muscle influence the meat tenderness. Based on the results, it can be concluded that there is no correlation between the use of protected soybean groats and lemuru fish oil and types of muscle. The use of soybean groats and lemuru fish oil 15% have not been able to improve the physical quality of simmental-ongole crossbred and LD muscle has higher level of tenderness than BF Muscle.

Keywords: Crossbred Simmental-ongole Cattle, Protected Soybean Groats and Lemuru Fish Oil, Types of Muscle, Meat Physical Quality.