

**SUPLEMENTASI PADA PAKAN SUMBER ENERGI YANG BERBEDA
DALAM RANSUM SAPI PERANAKAN ONGOLE TERHADAP
KECERNAAN FRAKSI SERAT**

Skripsi

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan
Guna memperoleh derajat Sarjana Peternakan
Di Fakultas Pertanian**

Universitas Sebelas Maret



Oleh :

A'an Andri Novan Supriyadi

H0511001

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA
2015**

OPTIMALISASI PENGGUNAAN PAKAN SERAT KUALITAS RENDAH
DENGAN PENAMBAHAN PAKAN SUMBER ENERGI DALAM RANSUM SAPI
PO DITINJAU DARI KECERNAAN FRAKSI SERAT

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

A'an Andri Novan Supriyadi

H0511001

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada tanggal:

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Tim Penguji

Ketua

Anggota 1

Anggota 2

Wara Pratitis S., S.Pt., M. P
NIP. 197304222000032001

Ir. Susi Dwi W., M. S.
NIP.196103131985022001

Prof. Dr. Ir. Sudibya, M. S.
NIP. 196001071985031004

Surakarta, Agustus 2015

Mengetahui

Universitas Sebelas Maret

Fakultas Pertanian

Dekan

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

KATA PENGANTAR

Puji syukur panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi dengan judul Suplementasi pada Pakan sumber energi yang Berbeda dalam Ransum Sapi Peranakan Ongole Terhadap Kecernaan Fraksi Serat.

Penulis skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak sehingga penulis ingin mengucapkan terima kasih:

1. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
2. Ketua Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
3. Wara Pratitis Sabar Suprayogi, S.Pt., M.P., dan Ir.Susi Dwi Widyawati, M. S. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan nasehat dalam penulisan skripsi ini.
4. Prof. Dr. Ir. Sudibya, M. S., selaku Penguji Skripsi yang telah memberikan saran dalam penulisan Skripsi ini.
5. Orang tua tercinta dan adik tersayang.
6. Teman-teman peternakan 2011, khususnya Asih, Ningrum, Naddiyya, Langsih, Farida, Nofia, Sahra, Niko, Sigit dan Agung.
7. Adminitrasi Jurusan Peternakan Ibu Adhianti dan Mbak Indira.

Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis dan para pembaca.

Surakarta, Agustus 2015

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
RINGKASAN	ix
SUMMARY	xi
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian	3
HIPOTESIS	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Sapi PO (Peranakan <i>Ongole</i>)	5
B. Pakan.....	5
C. Sistem Pencernaan Ruminansia.....	9
D. Metabolisme Karbohidrat dan Protein.....	10
E. Metode <i>In Vivo</i>	13
F. Kecernaan dan Faktor yang mempengaruhi.	15
G. Menentukan Kecernaan NDF dan ADF.....	16
III. MATERI DAN METODE	18
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	18
B. Bahan dan Alat Penelitian.....	18
1. Ternak	18
2. Pakan.....	18
C. Cara Penelitian	20

1. Persiapan Penelitian.....	20
a. Persiapan Kandang.....	20
b. Persiapan Sapi.....	21
c. Persiapan Ransum.	21
2. Pelaksanaan Penelitian.....	22
a. Macam Penelitian.....	22
b. Rancangan Percobaan.....	22
c. Pelaksanaan Penelitian.....	22
1) Pemeliharaan.....	22
2) Koleksi Data.....	23
3) Analisis Data Sampel.....	23
4) Peubah Penelitian.....	23
D. Cara Analisis Data.....	24
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	25
A. Konsumsi NDF.....	25
B. Konsumsi ADF.....	26
C. Kecernaan NDF.....	28
D. Kecernaan ADF.....	30
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	32
A. Kesimpulan.....	32
B. Saran.....	32

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kebutuhan Nutrien Sapi Potong	18
Tabel 2. Kandungan nutrien jerami padi fermentasi, konsentrat, dedak padi dan onggok.....	19
Tabel 3. Susunan dan Kandungan Nutrien ransum perlakuan (BK).....	20
Tabel 4. Rerata Konsumsi NDF dan ADF (kg/ekor/hari).....	25
Tabel 5. Rerata Kecernaan NDF dan ADF (%).	28

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Metabolisme Karbohidrat Dalam Rumen Menjadi VFA (Kamal, 1999).	12
Gambar 2. Metabolisme Protein (Kamal, 1999).	14
Gambar 3. Skema sistem analisis serat deterjen (Kamal, 1999).	18

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Hitungan Anova Konsumsi NDF	38
Lampiran 2. Hitungan Anova Konsumsi ADF.	39
Lampiran 3. Hitungan Anova Kecernaan NDF	40
Lampiran 4. Hitungan Anova Kecernaan ADF.	41
Lampiran 5. SAS Konsumsi NDF.	42
Lampiran 6. SAS Konsumsi ADF.	43
Lampiran 7. SAS Kecernaan NDF.	44
Lampiran 8. SAS Kecernaan ADF.	45
Lampiran 9. Prosedur Kerja Analisis NDF.....	46
Lampiran 10. Prosedur Kerja Analisis ADF.....	47

**SUPLEMENTASI PADA PAKAN SUMBER ENERGI YANG BERBEDA
DALAM RANSUM SAPI PERANAKAN ONGOLE TERHADAP KECERNAAN
FRAKSI SERAT**

**A'an Andri Novan Supriyadi
H 0511001**

RINGKASAN

Peternak rakyat sudah banyak menggunakan jerami padi sebagai pakan sapi PO (peranakan *ongole*). Jerami padi memiliki potensi yang cukup besar bisa dimanfaatkan sebagai sumber serat dan ketersediaan jerami padi melimpah, akan tetapi jerami padi memiliki kekurangan yaitu kandungan lignin yang melindungi hemiselulosa yang cukup tinggi, sehingga mengurangi pencernaan nutrisi yang terkandung dari jerami padi. Untuk meningkatkan pencernaan jerami padi peternak rakyat menggunakan dedak padi atau onggok sebagai konsentrat. Namun penggunaan dedak padi atau onggok secara tunggal masih belum bisa meningkatkan pencernaan jerami padi secara optimal. Oleh karena itu untuk melengkapi onggok atau dedak padi salah satunya dengan cara memberikan pakan suplemen PKM (penunjang kinerja mikrobia).

Penelitian ini untuk mengetahui Penggunaan suplemen PKM pada pakan sumber energi yang berbeda dalam ransum sapi peranakan ongole ditinjau dari pencernaan *neutral detergent fiber* (NDF) dan *acid detergent fiber* (ADF). Penelitian ini dilaksanakan dari tanggal 1 November 2014 – 1 Februari 2015 di Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada Yogyakarta. Materi yang digunakan adalah sapi Peranakan Ongole berfistula dengan rata-rata bobot badan $331 \pm 46,043$ kg sebanyak 4 ekor. Perlakuan yang diberikan meliputi 50% jerami padi Fermentasi+ 49% konsentrat + 1% urea (P1), 50% jerami padi Fermentasi + 30% konsentrat + 21% PKM (P2), 49% jerami padi Fermentasi+ 30% dedak padi + 21% PKM (P3) dan 49% jerami padi Fermentasi+ 30% onggok + 21% PKM (P4). Penelitian ini menggunakan Rancangan Bujur Sangkar Latin (RBSL) dengan 4 perlakuan dan 4 periode. Peubah

yang diamati yaitu konsumsi NDF, konsumsi ADF, pencernaan NDF dan pencernaan ADF. Pengambilan data menggunakan metode total koleksi feses selama 7 hari.

Hasil penelitian yang diperoleh untuk setiap perlakuan P1, P2, P3 dan P4 masing-masing adalah Konsumsi NDF 6,38; 5,46; 4,37; 4,46 (kg/ekor/hari), Konsumsi ADF 4,98; 4,08; 3,26; 3,48 (kg/ekor/hari), Kecernaan NDF 42,19; 42,76; 39,53; 55,80 (%) dan Kecernaan ADF 47,36; 43,63; 47,94; 60,95 (%). Hasil analisis variansi bahwa semua parameter peubah konsumsi dan pencernaan NDF dan ADF berbeda sangat nyata ($P < 0,01$). Simpulan pada penelitian ini adalah penggunaan serat kualitas rendah dengan penambahan pakan onggok paling dapat memperbaiki pencernaan NDF dan ADF dibandingkan dengan penambahan pakan sumber energi lainnya pada sapi PO berfistula.

Kata kunci: sapi PO, Jerami Padi, Onggok, Dedak padi, PKM, NDF dan ADF

**SUPPLEMENTATION IN THE DIET OF DIFFERENT ENERGY SOURCES
IN DIETARY CATTLE ONGOLE AGAINST THE DIGESTIBILITY OF
FIBER FRACTION**

A'an Andri Novan Supriyadi

H 0511001

SUMMARY

Local breeders have already used rice straws as PO (peranakan ongole) cattle feed. Rice straws have considerable potentials to be used as a source of fiber and abundant availability of rice straws, but rice straws have the disadvantage that protects high enough hemicellulose lignin content, thus reducing the digestibility of nutrients contained from rice straws. To improve the digestibility of rice straws, farmers folk use rice bran or cassava as concentrates. However, the use of rice bran or cassava can singly still improve the digestibility of rice straws optimally. Therefore, to complement the cassava or rice bran is one way to provide food supplements PKM (supporting microbial performance).

This study is to determine the use of feed supplements PKM on different energy sources in cattle rations PO terms of digestibility of neutral detergent fiber (NDF) and acid detergent fiber (ADF). The research was conducted from November 1 2014-1 Februari 2015 in the Faculty of Animal Husbandry, Gadjah Mada University, Yogyakarta. The material used was PO cattle berfistula with an average body weight of 331 ± 46.043 kg of 4 tails. The treatments provided include 50% rice straw fermentation + 49% concentrate + 1% urea (P1), 50% rice straw fermentation + 30% concentrate + 21% PKM (P2), 49% rice straw fermentation + 30% rice bran + 21% PKM (P3) and 49% rice straw fermented cassava + 30% + 21% PKM (P4). This research uses design Longitude Latin Cage (LLC) with 4 treatments and 4 periods. The parameters observed that consumption of NDF, ADF intake, digestibility of NDF

and ADF digestibility. Retrieving data using total collection of feces method for 7 days.

The results obtained for each treatment P1, P2, P3 and P4, respectively NDF consumption of 6.38; 5.46; 4.37; 4.46 (kg / head / day), Consumption ADF 4.98; 4.08; 3.26; 3.48 (kg / head / day), NDF digestibility 42.19; 42.76; 39.53; 55.80 (%) and ADF digestibility 47.36; 43.63; 47.94; 60.95 (%). The results of analysis of variance are that all variable parameters of consumption and digestibility of NDF and ADF highly significant ($P < 0.01$). The conclusions of this research is the use of low quality fiber with the best addition of cassava feed can improve the digestibility of NDF and ADF compared with the addition of other energy sources feed the cows PO vistula.

Keywords: cow PO, Rice Straw, Cassava Waste, Rice Bran, PKM, NDF and ADF