

**KAJIAN KECERNAAN IN VIVO SILASE DAN HAY RANSUM
KOMPLIT BERBASIS SAMPAH ORGANIK PRIMER PADA
KAMBING PERANAKAN ETAWAH**

*The Digestible in vivo of Silage and Hay Complete Ration Based on Organic
Primer Garbage in Peranakan Etawah Goat*

Yusmadi^{1,2} dan Nahrowi³

¹Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Almuslim

²Balai Pembibitan Ternak Unggul Sapi Aceh, Indrapuri, Aceh Besar

³Departemen Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor
e-mail: yusmadi.abu@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mempelajari pencernaan *in vivo* silase dan hay ransum komplit berbasis sampah organik primer pada kambing peranakan Etawah. Penentuan pencernaan *in vivo* silase dan hay ransum komplit dilakukan dengan menggunakan 9 kambing peranakan Etawah masing-masing dibagi sesuai dengan priode laktasi dan dilakukan secara acak pada setiap perlakuan, perlakuan tersebut adalah: 1). Ransum kontrol, 2). Silase ransum komplit, 3) Hay ransum komplit. Hasil menunjukkan bahwa silase ransum komplit memiliki pencernaan lebih baik dibandingkan hay ransum komplit dengan pencernaan bahan kering (54.22 : 48.43) dan pencernaan bahan organik (52.58 : 48.28). Silase ransum komplit lebih baik dibandingkan hay ransum komplit namun lebih rendah dibandingkan kontrol. Kesimpulannya adalah: Pemberian sampah organik primer yang diproses menjadi silase ransum komplit sangat baik dijadikan pakan ternak. Silase ransum komplit memiliki pencernaan bahan kering, bahan organik yang baik dibandingkan hay ransum komplit.

Kata kunci : silase, hay ransum komplit, sampah organik primer.

ABSTRACT

This research was conducted to study the digestible of silage and hay complete ration based on organic primer garbage in nine heads of Peranakan Etawah (PE) Goat. The digastable of silage and hay, dry matter and organic matter. Nine heads of Peranakan Etawah were grouped based on their lactation periode and randomly assigned to one of three dietary treatments. The treatments were (1) The rations consisted of Control; (2) Silage complete ration (SRK); and (3) Hay complete ration (HRK). The results indicated that the silage had good digestability. Digestibility of SRK is better than HRK, with dry matter digestible (54.22 vs 48.43), and organic matter digestible (52.58 vs 48.28). It is concluded that diet composed of organic garbage and processed in the form of silage complete ration was better than that of HRK in term of DM and OM digestibility and length of storage.

Key words : silage, hay ration complete, organic primer rubbish.

PENDAHULUAN

Pakan merupakan salah satu faktor penentu yang mempengaruhi keberhasilan suatu usaha peternakan. Ketersediaan bahan pakan ternak akhir-akhir ini semakin terbatas, hal ini disebabkan antara lain dengan meningkatnya harga bahan baku makanan ternak dan semakin menyusutnya lahan bagi pengembangan produksi hijauan, akibat penggunaan lahan untuk keperluan pangan dan pemukiman. Oleh karena itu, perlu dicari sumber daya baru yang potensial untuk dimanfaatkan sebagai pakan ternak alternatif yang mampu menggantikan

sebagian atau seluruh hijauan serta dapat mengurangi ketergantungan pada penggunaan konsentrat yang sudah lazim digunakan (Retnaningtyas. 2004).

Sumberdaya tersebut seyogyanya tersedia pada suatu daerah dalam jumlah yang banyak dan berkelanjutan, sehingga untuk memperolehnya tidak membutuhkan biaya besar (Mujahidawati *et al.* 2006). Berbagai hasil ikutan pertanian, industri dan sampah sayur mayur dapat dijadikan sebagai sumber baru bahan makanan ternak Nahrowi (2005).

Sampah merupakan konsekuensi dari adanya aktifitas manusia, volume sampah sebanding dengan tingkat konsumsi

terhadap kebutuhan yang digunakan manusia sehari-hari. Begitu juga dengan jenis sampah yang sangat beragam sesuai dengan peningkatan jumlah penduduk. Sekarang ini penanganan sampah merupakan persoalan baru yang dihadapi oleh masyarakat kota khususnya di Daerah Khusus Ibukota Jakarta. Bahkan yang terjadi sekarang ini adalah polusi (bau yang tidak sehat) dan pencemaran lingkungan. Dengan banyaknya tumpukan-tumpukan sampah di setiap pasar dapat mengganggu aliran air dan bisa mengakibatkan banjir. Oleh karena itu untuk mengurangi permasalahan tentang penanganan sampah perlu sebuah kajian khusus untuk pengolahan sampah menjadi pakan ternak yang bermutu dan tersedia sepanjang tahun. Tehnologi pengolahan sampah dengan fermentasi menjadi silase ransum komplit merupakan solusi yang tepat dan ekonomis untuk menanggulangi sampah sekaligus dapat menanggulangi kekurangan pakan ternak ruminansia.

MATERI DAN METODE

Penelitian dilakukan mulai bulan maret 2007 di laboratorium Ilmu dan Tehnologi Pakan Fakultas Peternakan IPB

selama 2 bulan dan di Peternakan Bintaro Sektor 9 selama dua minggu. Analisis sampel penelitian dilakukan di Laboratorium Ilmu dan Tehnologi pakan Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor dan LIPI Cibinong.

Materi Penelitian

Ransum yang digunakan dalam penelitian ini ada 3 jenis, pertama : ransum standar yaitu ransum yang biasa digunakan pada peternakan tersebut (rumput lapangan, ampas tahu dan bungkil kacang tanah), kedua : silase ransum komplit yang terbuat dari sampah sayuran pasar (kubis, sawi putih, kulit jagung dan kulit kembang kol), onggok, ampas tahu, dedak dan bungkil inti sawit dan ransum ketiga : ransum kering komplit yang dibuat dengan bahan dasar yang sama dengan silase ransum komplit.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah copper, timbangan, gelas ukur, lactodensimeter, tabung 250 ml, plastik ukuran 1000 ml dan 250 ml, silo (tong ukuran 1200 l), karung, tempat pakan, tempat minum dan alat tulis menulis.

Kandungan nutrisi dari limbah sampah tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Kandungan zat-zat makanan yang digunakan dalam penelitian

	Kandungan zat makanan (%BK)		
	Ransum Standar	HRK	SRK
Protein kasar	21.06	22.51	17.54
Serat kasar	24.13	27.49	25
Abu	6.97	13.27	9.07
Lemak kasar	10.19	8.19	10.11
BETN	37.57	43.33	50.02
Calsium	0.52	1.60	3.47
Phosphor	0.34	1.76	3.15
TDN*	66.66	60.45	58.41

Sumber : Hasil analisis laboratorium ITP Fakukltas Peternakan IPB (2005) *Sutardi (1981)

Uji Kecernaan Bahan Kering dan Bahan Organik in Vivo

Kecernaan dilakukan dengan metode Telley dan Terry (1969). Sebanyak satu gram ransum yang di uji dimasukkan dalam tabung fermentor di tambah 10 ml cairan

rumen dan 40 ml larutan saliva buatan (McDougall) di kocok dengan gas CO₂ suasana anaerob dengan pH 6,5-6,9. diinkubasikan selama 24 jam dalam waterbath pada suhu 39 °C, setelah 24 jam tutup tabung fermentor dibuka dan ditetesi

HgCl₂ jenuh sebanyak 0.2 ml guna membunuh mikroba. Tabung kemudian disentrifuge dengan kecepatan 10.000 rpm selama 10 menit. Supernatan dibuang, endapan ditambah 50 ml larutan pepsin dalam suasana asam dan diinkubasi kembali dalam suasana aerob selama 24 jam, selanjutnya endapan disaring dengan kertas Wharmen 41, kemudian dianalisis kadar bahan kering dan bahan organik. Koefisien cerna BK dan BO dihitung dengan persamaan :

$$\text{KcBK (\%)} = \frac{\text{BK awal} - (\text{BK residu} - \text{BK blangko})}{\text{BK awal}} \times 100$$

$$\text{KcBO (\%)} = \frac{\text{BO awal} - (\text{BO residu} - \text{BO blangko})}{\text{BO awal}} \times 100$$

Rancangan Percobaan

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK), terdiri atas 3 perlakuan, 3 kelompok. Data yang diperoleh dianalisis

ragam (Anova). Apabila menunjukkan perbedaan yang nyata maka akan dilanjutkan dengan uji Tukey (MINITAB 13.0), model matematik sebagai berikut:

$$Y_{ij} : \mu + A_i + B_j + \epsilon_{ij}$$

Dimana :

Y_{ij} : Nilai pengamatan (respon) yang diamati

μ : Nilai tengah umum

A_i : Pengaruh perlakuan ransum ke-I (i = 1,2,3)

B_j : Pengaruh kelompok ke-j (j = 1,2,3)

ϵ_{ij} : Pengaruh galat percobaan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kecernaan *In Vivo*

Nilai kecernaan bahan kering (KCBK) dan kecernaan bahan organik (KCBO) merupakan salah satu petunjuk besarnya sumbangan serat pakan bagi ternak yang mengkonsumsinya. Hasil percobaan dapat disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2 Kercernaan *in vivo* silase dan hay

Perlakuan	Peubah	
	KCBK	KCBO
Silase	54.22	52.58
Hay	48.43	48.28

Sumber : Hasil analisis laboratorium Nutrisi Ternak Ruminansia Fakultas Peternakan, IPB, 2007

Hasil uji ragam menunjukkan bahwa perlakuan kedua jenis ransum (silase ransum komplit dan hay ransum komplit) berpengaruh nyata ($P < 0.05$) terhadap kecernaan bahan kering dan bahan organik. Hasil uji lanjut memperlihatkan bahwa silase ransum komplit menghasilkan kecernaan lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan hay ransum komplit. Namun tidak berbeda terhadap setiap ulangan pada sampel yang sama (Tabel 2). Hal ini mengindikasikan bahwa penggunaan silase ransum komplit dapat memperbaiki kecernaan bahan kering dan bahan organik. Tabel 2 dapat dilihat bahwa ada kecenderungan meningkat walaupun tidak secara nyata. Secara umum rata-rata kecernaan

bahan kering dan bahan organik pada percobaan ini setara dengan hasil penelitian Yatno dan Parakkasi (2005), dimana pada penelitian tersebut hasil terbaik dicapai masing-masing sebesar 54.15% untuk kecernaan bahan kering dan 53.76% untuk kecernaan bahan organik (*in vivo*) terhadap kecernaan sabut sawit yang di proses menggunakan effective microorganism (EM4). Namun lebih rendah dibandingkan dengan hasil penelitian Aryogi dan Umiyasih (2001) dimana rata-rata kecernaan bahan kering sebesar 65.3% dan 93,7% kecernaan bahan organik (*in vivo*) pada penggunaan cassapro dengan lama fermentasi yang berbeda.

KESIMPULAN

Kesimpulan

Silase ransum komplit memiliki kecernaan yang baik terhadap bahan kering bahan organik dibandingkan hay ransum komplit.

Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk meningkatkan palatabilitas silase ransum komplit yang berbasis sampah organik primer agar setara dengan ransum standar, selain itu juga perlu sosialisasi secara rutin kepada masyarakat tentang teknik pengolahan sampah dan penggunaannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Aryogi, U dan Umiyasih. 2001. Kandungan dan nilai kecernaan in vitro bahan kering, bahan organik dan protein kasar cassapro dengan lama fermentasi yang berbeda. **Prosiding Seminar Nasional Tehnologi Peternakan dan Veteriner**; Bogor, 17-18 september 2001. Bogor: BPPP. Hlm 279-286.
- Mujahidawati, Sutamiharja RTM, Maeljarno D, Marimin. 2006. Pengembangan model pengelolaan sampah rumah tangga dengan pengomposan dikota bogor. **Forum Pascasarjana IPB**. Indonesia. Bogor. 29 (3) 191-204.

- Nahrowi. 2005. **Sampah Organik untuk Pakan Ternak**. Dipublikasi oleh Poultry Indonesia pada Sabtu, Oktober 23 @ 12:22:47 WIT *admin*. poultryindonesia.com/modules.php?name=News&file=article&sid=712 - 22k - Hasil Tambahan.
- Retnaningtyas. 2004. **Mengelola Lingkungan lewat UKM Berbasis Limbah**. www.sinarharapan.co.id/ekonomi/usaha/2004/0508/ukm2.html.
- Sutardi, T. 1981. **Landasan Ilmu Nutrisi**. Bogor: Departemen Ilmu Makanan Ternak, Fakultas Peternakan IPB.
- Yatno dan A. Parakasi. 2005. Nilai kecernaan subut sawit yang diproses menggunakan effective microorganism (EM4). **Jurnal Ilmiah Impasca**. 1 (1) 33-41.