

## KONSUMSI DAN KECERNAAN JERAMI JAGUNG MANADO KUNING DAN JERAMI JAGUNG HIBRIDA JAYA 3 PADA SAPI PO

Nancy W. H. Tuwaidan<sup>\*</sup>, M.R. Waani<sup>\*</sup>, Rustandi<sup>\*</sup> dan S. S. Malalantang<sup>\*</sup>

Fakultas Peternakan Universitas Sam Ratulangi, Manado 95115

### ABSTRAK

Penelitian dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan ternak sapi PO untuk mengkonsumsi dan mencerna jerami jagung manado kuning (JJMK) dan jerami jagung hibrida jaya 3 (JJHJ3) sebagai pakan tunggal. Penelitian menggunakan 5 ekor sapi PO betina yang terdiri atas 2 tahap. Tahap I ternak diberi pakan JJMK dan tahap II diberi pakan JJHJ3. Variabel yang diamati adalah konsumsi bahan kering (KBK), kecernaan bahan kering (KcBK), kecernaan protein kasar (KcPK) dan kecernaan *Neutral Detergent Fiber* (KcNDF). Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan uji T menurut petunjuk Steel and Torrie (1991). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh yang berbeda nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap KBK, KcBK, KcPK, dan KcNDF. Kesimpulan KBK, KcBK, KcPK dan KcNDF JJMK lebih tinggi dibanding dengan JJHJ3.

**Kata kunci:** *Konsumsi, Kecernaan, Jerami jagung, Sapi PO.*

### ABSTRACT

**INTAKE AND DIGESTIBILITY OF YELLOW MANADO AND JAYA 3 HYBRID CORN STRAWS FOR ONGOLE GRADE CATTLE.** Experiment was conducted to determine the intake capacity and digestibility of Manado yellow corn straw (MYCS) and Jaya 3 hybrid corn straw (J3HCS) as single feed for Ongole grade cattle (OGC). Five female OGC were used in this experiment, applied into two periods. The animals were fed with MYCS in the first stage

and J3HCS in the second stage. The measured variables were including dry matter intake (DMI), dry matter digestibility (DMD), digestibility of crude protein (DCP) and digestibility of *Neutral Detergent Fiber* (DNDF). The data were analyzed by T test. The results showed that treatment significantly affected ( $p < 0.05$ ) the DMI, DMD, DCP and DNDF. It can be concluded DMI, DMD, DCP and DNDF of MYCS were higher than those of J3HCS.

**Key words:** *Dry matter Intake, Digestibility, Corn straw, Ongole grade cattle.*

### PENDAHULUAN

Usaha pengembangan ternak ruminansia di daerah tropis seperti di Indonesia, selalu diperhadapkan pada masalah ketersediaan pakan terutama pada musim kemarau yang relatif panjang. Keadaan ini menyebabkan turunnya bobot badan ternak sehingga dari segi ekonomi akan merugikan bagi peternak. Selain diberikan hijauan rumput, pada musim kemarau pakan ruminansia dapat dipenuhi dari limbah pertanian. Ketersediaan limbah pertanian seperti jerami padi, jerami jagung, pucuk ketela pohon, pucuk ketela rambat dan jerami kacang tanah cukup besar terutama pada musim panen, bahkan ketersediaan jerami jagung menempati

<sup>\*</sup>Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak

urutan kedua setelah jerami padi (Wardhani dan Musofie, 1995).

Proporsi pakan ternak ruminansia sebagian besar terdiri atas pakan berserat. Hal ini menyebabkan keterbatasan ternak untuk mengkonsumsi pakan dalam jumlah yang besar. Arora (1989) menyatakan bahwa konsumsi pakan berserat sangat erat kaitannya dengan kapasitas retiklorumen, volume rumen dan pergantian partikel pakan serta cairan dalam rumen. Disamping itu aliran digesta dalam saluran pencernaan terutama saat keluar dari retiklorumen sangat erat hubungannya dengan konsumsi dan ukuran partikel. Selanjutnya Reksohadiprodjo (1992) menyatakan bahwa konsumsi pakan berserat umumnya rendah koefisien cernanya karena dibatasi oleh volume saluran cerna, pengisian pakan yang mengalami pencernaan dan laju proses kimia dan fisik dalam saluran cerna.

Keterbatasan konsumsi pakan berkaitan dengan pencernaan pakan dan pengangkutan hasil-hasilnya melalui saluran pencernaan. Terdapat korelasi antara konsumsi pakan ternak dengan pencernaan suatu bahan pakan terutama berkaitan dengan kapasitas rumen. Konsumsi pakan akan meningkat jika terjadi peningkatan kecepatan laju partikel pakan (Widyobroto, 1996). Pencernaan suatu bahan pakan antara lain dipengaruhi

oleh konsumsi kimia pakan sedangkan komposisi kimia pakan bervariasi pada varietas yang berbeda.

Pengukuran pencernaan bahan pakan dapat dilakukan dengan metode *in vivo*, *in vitro*, dan *in sacco*. Metode *in vivo* memiliki keunggulan dibandingkan dengan metode lainnya karena dilakukan pengukuran langsung pada ternak. Pendugaan konsumsi dan pencernaan bahan pakan secara *in vivo* sangat perlu dilakukan untuk mendapatkan informasi dasar yang dipakai untuk penyusunan ransum, karena informasi dasar yang dibutuhkan untuk penyusunan ransum di Indonesia berasal dari daerah sub tropis yang karakteristik pakan dan spesies ternaknya cukup variatif dengan daerah tropis.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan ternak sapi PO untuk mengkonsumsi dan mencerna pakan tunggal jerami jagung lokal manado kuning dan jerami jagung hibrida jaya 3.

## MATERI DAN METODE

### PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan 5 ekor sapi PO betina dengan bobot badan 150 – 180 kg berumur satu tahun. Kandang yang digunakan adalah kandang individu sebanyak 5 unit, dilengkapi dengan tempat makan dan minum. Pakan yang diberikan yaitu jerami jagung Manado kuning dan

jerami jagung hibrida jaya 3. Setiap kandang diberikan air minum secara *ad libitum*, dan garam dapur diberikan secara "free choice". Komposisi zat-zat makan

dari jerami jagung Manado kuning dan jerami jagung hibrida jaya 3 tertera pada Tabel 1.

**Tabel 1. Komposisi zat-zat makan dari jerami jagung Manado kuning dan jerami jagung hibrida jaya 3.**

Zat makanan	jerami jagung Manado kuning	jerami jagung hibrida jaya 3
	----- % -----	
BK	18,968	17,449
PK	8,019	7,987
NDF	71,514	72,620

Data yang diperoleh dalam penelitian ini dianalisis menggunakan uji T menurut petunjuk Steel and Torrie (1991) dengan perlakuan masing-masing diulang sebanyak 5 kali.

Penelitian berlangsung dalam 2 tahap, tahap pertama pemberian jerami jagung Manado kuning dan tahap kedua pemberian jerami jagung hibrida jaya 3. Setiap tahap terdiri dari periode adaptasi yang bertujuan untuk membiasakan ternak dengan pakan yang dicobakan sampai ternak mencapai konsumsi pakan stabil. Pemberian pakan dua kali sehari secara *ad libitum*. Pada periode ini ternak diberi obat cacing. Selanjutnya periode koleksi, data studi konsumsi dilakukan selama 12 hari dan data pencernaan dilakukan selama lima

hari. Penimbangan ternak dilakukan pada hari pertama dan hari terakhir periode koleksi. Selama periode koleksi, setiap hari diambil sampel pakan dan sisa pakan. Pengambilan sampel feses dilakukan setiap hari selama periode koleksi data pencernaan. Sampel pakan, sisa pakan dan feses dikeringkan dalam oven dengan suhu 55<sup>0</sup>C hingga mencapai berat konstan. Sampel pakan, sisa pakan dan feses masing-masing dikompositkan untuk selanjutnya dianalisis di laboratorium.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Konsumsi Bahan Kering**

Data hasil penelitian konsumsi dan pencernaan jerami jagung Manado kuning dan jerami jagung hibrida jaya 3 tertera pada tabel 2.

**Tabel 2. Rataan konsumsi dan pencernaan nutrisi jerami jagung Manado kuning dan jerami jagung hibrida jaya 3.**

Nutrien	jenis pakan		
		JJMK	JJHJ3
Konsumsi (g/ekor/hari)	BK	3207,32	2018,60
Pencernaan (%)	BK	59,69	43,71
	PK	64,67	49,36
	NDF	60,56	51,45

Rataan konsumsi bahan kering tabel 2. memperlihatkan bahwa konsumsi bahan kering jerami jagung Manado kuning pada sapi PO sebesar 3207,32 g/ekor/hari dan konsumsi bahan kering jerami jagung hibrida jaya 3 sebesar 2018,60 g/ekor/hari. Analisis uji T menunjukkan bahwa perlakuan memberikan perbedaan yang nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap konsumsi bahan kering pada sapi PO. Lebih tingginya konsumsi bahan kering jerami jagung Manado kuning dibanding jerami jagung hibrida jaya 3 disebabkan komposisi zat makanan yaitu kandungan protein kasar jerami jagung Manado kuning lebih tinggi (8,019%) dibanding dengan jerami jagung hibrida jaya 3 (7,987%) dan NDF jerami jagung Manado kuning lebih rendah (71,514%) dibandingkan jerami jagung hibrida jaya 3 (72,620%) yang mempengaruhi palatabilitas dan pencernaan pakan. Kecepatan dan tingkat degradasi pakan dapat mempengaruhi konsumsi pakan karena berhubungan dengan lama tinggal pakan dalam rumen (Tillman *et al.* 1998), selanjutnya dikatakan bahwa kecepatan bahan tercerna keluar dari saluran pencernaan menyebabkan lebih banyak ruang yang tersedia untuk penambahan pakan. Kandungan protein dalam pakan sangat menentukan konsumsi bahan kering. Kennedy (1995) melaporkan

bahwa penambahan 900 g/hari tepung biji bunga matahari sebagai sumber protein pada pakan yang terdiri dari jerami padi dan *cracked rice grain* dapat menaikkan konsumsi bahan kering dari 7,78 kg/hari menjadi 9,11 kg/hari. Meningkatnya kandungan protein pakan berdampak pada peningkatan pencernaan karena dapat memberikan nutrient yang essensial lebih banyak pada mikroba, sehingga aktivitas mikroba meningkat yang pada gilirannya memberikan pengaruh yang positif pada pencernaan bahan kering. Menurut Reksohadiprojo (1992) konsumsi pakan tergantung pada kandungan dinding sel dan dapat dicernanya dinding sel tersebut. Hijauan dengan kandungan dinding sel yang tinggi mempunyai palatabilitas rendah dan konsumsi pakannya lebih rendah dibanding dengan hijauan yang kandungan dinding selnya rendah. Makin tinggi kandungan dinding sel suatu pakan maka akan semakin besar ketahannya terhadap degradasi mikroba, sehingga waktu tinggal partikel akan lebih lama, terutama partikel yang tidak tercerna.

### **Kecernaan Bahan Kering**

Rataan pencernaan bahan kering jerami jagung Manado kuning dan jerami jagung hibrida jaya 3 tertera pada tabel 2. Kecernaan bahan kering jerami jagung

Manado kuning lebih tinggi (59,69%) dibanding jerami jagung hibrida jaya 3 (43,71%). Hasil analisis Uji T menunjukkan bahwa pencernaan bahan kering jerami jagung Manado kuning berbeda nyata ( $P < 0,05$ ) dengan jerami jagung hibrida jaya 3. Lebih tingginya pencernaan bahan kering jerami jagung Manado kuning dibanding pencernaan bahan kering jerami jagung hibrida jaya 3 disebabkan kandungan protein kasar dan NDF dimana kandungan protein kasar dan NDF jerami jagung Manado kuning lebih tinggi dari jerami jagung hibrida jaya 3. Tinggi rendahnya protein dalam pakan tidak saja berpengaruh terhadap metabolisme N tetapi juga berpengaruh pada tersedianya nutrient esensial untuk pertumbuhan dan aktivitas mikroba dalam rumen. Kenaikan kandungan protein dapat meningkatkan pencernaan bahan kering dalam rumen. Rendahnya kandungan NDF dapat menyebabkan rendahnya degradasi mikroba karena NDF tersusun dari selulosa, hemiselulosa, lignin, pectin, cutin dan silica yang sulit dicerna. Van Soest (1994) menyatakan bahwa lignin yang terdapat pada dinding sel tanaman bersama dengan selulosa dan hemiselulosa akan membentuk senyawa kompleks sehingga sulit dicerna oleh enzim mikroba rumen. Dado dan Allen (1995) menyatakan bahwa pencernaan bahan kering sangat nyata

dipengaruhi oleh kandungan NDF pakan dimana kandungan NDF yang tinggi memberikan respon yang rendah terhadap pencernaan bahan kering.

### **Kecernaan Protein**

Rataan pencernaan protein kasar jerami jagung Manado kuning 64,67% dan jerami jagung hibrida jaya 3 sebesar 49,36%. Analisis uji T menunjukkan bahwa pencernaan protein kasar jerami jagung Manado kuning nyata lebih tinggi dibanding jerami jagung hibrida jaya 3 ( $P < 0,05$ ). Lebih rendahnya pencernaan protein kasar pada jerami jagung hibrida jaya 3 disebabkan oleh kadungannya. Kandungan protein kasar yang cukup dan NDF dalam suatu bahan pakan akan menentukan derajat kecernaannya. Pakan yang berserat tinggi dapat mengurangi pencernaan protein pakan. Selama dinding sel tanaman belum dapat didegradasi oleh enzim selulase mikroba maka protein yang terbungkus dalam dinding sel tidak akan dicerna oleh enzim protease mikroba (Stanagios dan Pearce, 1985).

### **Kecernaan NDF**

Rataan pencernaan NDF jerami jagung Manado kuning dan jerami jagung hibrida jaya 3 tertera pada tabel 2. Hasil analisis uji T pencernaan NDF jerami jagung Manado kuning (60,56%) nyata lebih tinggi ( $P < 0,05$ ) dibanding jerami jagung hibrida jaya 3 (51,45%).

Kandungan NDF pakan berpengaruh pada kecernaannya. Sauvant *et al.* (1995) menyatakan bahwa laju degradasi NDF yang potensial tercerna berhubungan secara negatif dengan kandungan NDF pakan. Hasil penelitian ini sejalan dengan Dado and Allen (1995) yang menyatakan bahwa kecernaan NDF lebih tinggi pada pakan dengan kandungan serat rendah dibandingkan pakan dengan kandungan serat tinggi.

### KESIMPULAN

Konsumsi bahan kering, kecernaan bahan kering, kecernaan protein kasar dan kecernaan NDF jerami jagung Manado kuning lebih tinggi dibanding dengan jerami jagung hibrida jaya 3.

### DAFTAR PUSTAKA

- AOAC. 2005. *Official Methods of Analysis of the Association of Official Analytical Chemists International 17<sup>th</sup> Ed.* The Association of Official Analytical Chemists International, Suite 400 2200 Willson Boulevard, Arlington, Virginia USA. p. 22201-3301.
- Arora, S. P. 1989. *Pencernaan Mikroba Pada Ruminansia.* Gadjah Mada Univ. Press. Yogyakarta.
- Dado, R. G and M. S. Allen. 1995. *Intake Limitation, feeding Behavior, and Rumen Function of Cows Challenged with Rumen Fill from Dietary Fiber or Inert Bulk.* J. Dairy Sci. 78: 118 – 133.
- McDonald, P., R. A. Edwards, J. F. D. Greenhalg, and C. A. Morgan. 1995. *Animal Nutrition.* 5<sup>th</sup> Edition. Longman Scientific and Technical Publisher
- Ørskov, E.R. 1992. *Protein Nutrition in Ruminant.* 2<sup>nd</sup> edition. Academic Press Limited, London.
- Reksohadiprodjo. 1992. *Pendugaan Konsumsi Bahan Kering, Energi dan Protein Tercerna Limbah Pertanian untuk Ternak Ruminansia Kecil.* Disertasi. UGM. Yogyakarta.
- Steel, R.G.D. and J.H. Torrie 1991. *Prinsip Dan Prosedur Statistik, Suatu Pendekatan Biometrik.* Terjemahan. Judul asli: *Principles and Procedures of Statistics, a Biometrical Approach.* Penerjemah: Bambang S. Gramedia, Jakarta.
- Tillman A.D; H. Hartadi, S. Reksohadiprodjo, S. Prawirokusumo dan S. Lebdosoekojo, 1998. *Ilmu Makanan Ternak Dasar.* Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Van Soest, P.J. 1994. *Nutritional Ecology of Ruminant.* 2<sup>nd</sup> Ed. Comstock Publishing Associates A Division of Cornell University Press, Ithaca dan London.

- Wardhani, N. K. dan A. Musofie. 1992.  
Jerami Jagung dan Jerami Kadelai  
sebagai Sumber Hijauan Musim  
Kemarau. Buletin Peternakan edisi  
khusus. Hal 2002 – 2009.
- Widyobroto, B. P. 1996. Transit Partikel dan  
Dinamika Cairan dalam Saluran  
Pencernaan Ruminansia. Materi  
Kursus Singkat Teknik Evaluasi Pakan  
Ruminansia. Fakultas Peternakan  
UGM. Yogyakarta.