

## PENINGKATAN KUALITAS HAY DAUN TEBU MELALUI PENAMBAHAN SAKA DAN UREA

Elihasridas, Fauziah Agustin dan Nusyirwan Sayuti

### ABSTRACT

A major limitation on the utilization of sugar can top as feed for ruminants is poor nutritional quality. The aim of this experiment was conducted to find out the optimum level addition of saka and urea on the quality of hay by *in vitro*. The experiment was performed by using a completely randomized design factorial set of treatment 4 x 4 with two replication. The first factor were level addition of saka : 0, 10, 20, and 30% and the second factor were level addition of urea : 0, 3, 6, and 9% from dry matter of sugar can top hay.

Results of the study showed that addition of saka and urea could be increase to quality of sugar can top hay. The optimum level addition of saka was 30% and urea 6% from dry matter sugar can top hay. It has moisture content 18.95%, crude protein 15.97%, IVDMD 55.41% and IVOMD 46.57%.

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Keterpaduan usaha peternakan dalam sistim usaha tani di pedesaan adalah komponen pengguna limbah pertanian dan sumber pupuk. Intensifnya usaha tani tanaman pangan dan sempitnya lahan yang dimiliki petani tidak memungkinkan penyediaan lahan khusus untuk tanaman hijauan pakan dengan kualitas dan kuantitas yang memadai (Siregar, 1988). Persaingan tersebut menyebabkan penyediaan hijauan pakan ternak banyak mengandalkan limbah dari tanaman pangan, rumput alam dan pangkasan pohon atau rambahan dari pinggiraan hutan (Sabrani, 1996). Di daerah sentra produksi gula tebu, limbah perkebunan tebu memegang peranan penting dalam penyediaan hijauan pakan ternak. Potensi limbah daun tebu menurut hasil pengamatan Muller (1974) yang

dikutip Wardhani dkk. (1989) menunjukkan bahwa setiap hektar tanaman tebu dapat diperoleh pucuk tebu sebanyak empat ton bahan kering. Dari pengamatan di lapangan limbah perkebunan tebu yang dimanfaatkan peternak sebagai pakan ternak adalah pucuk tebu atau daun yang masih muda. Namun produksi kedua dari perkebunan tebu ini adalah daun klentekan yaitu daun tebu yang diperoleh dengan melepaskan 3-4 daun tebu yang sudah tua saat tebu berumur 4, 6 dan 8 bulan yang masing-masing disebut klentekan 1, 2 dan 3. Disamping itu hasil lain adalah sogolan, yaitu tunas-tunas tebu yang dibuang (Silitonga, 1985).

Produksi kedua limbah perkebunan tebu ini (klentekan dan sogolan) cukup tinggi, namun belum banyak dimanfaatkan peternak sebagai sumber hijauan pakan ternak. Kendala utama dari kedua limbah ini adalah rendahnya kualitas nutrisi, palatabilitas dan kecernaan karena berasal dari daun yang sudah tua. Salah satu cara untuk meningkatkan kualitas daun tebu adalah dengan menambahkan molases tebu guna meningkatkan palatabilitasnya (Reaves dan Henderson, 1963). Mengingat molases yang tidak tersedia di Sumatera Barat, peran molases dapat digantikan dengan saka gula tebu. Molases dapat memperbaiki aroma, rasa dan warna ransum (Siregar dan Sabrani, 1971). Penambahan urea berfungsi untuk meningkatkan kecernaan daun tebu karena urea dapat merombak struktur dinding sel dan memutus ikatan ligno-selulosa. Disamping itu urea meningkatkan kandungan protein kasar daun tebu.

Berdasarkan uraian di atas maka dilakukanlah penelitian untuk melihat kombinasi penambahan saka tebu dan urea untuk meningkatkan kualitas hay daun tebu sebagai pakan ternak ruminansia. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan



level optimum penggunaan saka dan urea dalam meningkatkan kualitas hay daun tebu. Manfaat dari penelitian ini adalah dengan meningkatnya kualitas hay daun tebu akan meningkatkan pemanfaatannya sebagai sumber hijauan pakan ternak yang dapat menjamin kontinuitas penyediaan pakan hijauan terutama pada musim kemarau.

## MATERI DAN METODE

Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah hay daun tebu klentekan yang diperoleh dari sentra perkebunan tebu rakyat di desa Marapalam kecamatan Lintau Buo Kab. Tanah Datar. Hay daun tebu yang telah diambil dipotong-potong sepanjang 5 cm kemudian ditimbang untuk masing-masing perlakuan sebanyak 500 gram. Urea dilarutkan dengan air dengan perbandingan 1 : 1, begitu juga dengan saka dilarutkan dengan air dengan perbandingan yang sama. Larutan urea dan saka disemprotkan pada hay daun tebu yang telah dipotong-potong secara merata, setelah itu dimasukkan ke dalam kantong plastik polibag dipadatkan dan diikat rapat. Penyimpanan dilakukan selama 21 hari setelah itu baru dianalisis.

Penelitian ini dilakukan dengan metode percobaan secara *in vitro* menggunakan rancangan acak lengkap pola faktorial 4 x 4 dan diulang dua kali. Faktor pertama yaitu penambahan saka tebu (S) terdiri dari 4 taraf, masing-masing : S<sub>1</sub> (0 % saka), S<sub>2</sub> (10 % saka), S<sub>3</sub> (20 % saka) dan S<sub>4</sub> (30% saka). Faktor kedua yaitu penambahan urea (U), masing-masing : U<sub>1</sub> (0 % urea), U<sub>2</sub> (3 % urea ), U<sub>3</sub> (6 % urea), dan U<sub>4</sub> (9 % urea).. Persentase penggunaan saka dan urea berdasarkan bahan kering hay daun tebu klentekan.

Peubah yang diamati :

1. Kadar air dengan metode oven 105° C
2. Kadar protein kasar dengan metode kjaldhal
3. Daya cerna "in vitro" Bahan Kering dan Bahan Organik ( Tilley dan Terry ,1963 ) menggunakan cairan rumen sapi berfistula.

Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis keragaman (Steel dan Torric, 1980) dan apabila nilai rata-rata perlakuan menunjukkan perbedaan yang nyata maka dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kadar Air Hay Daun Tebu

Analisis pendahuluan dilakukan untuk mengetahui komposisi zat makanan yang terkandung dalam hay daun tebu (Tabel 1). Komposisi zat makanan dari hay daun tebu yang digunakan ini merupakan daun tebu tua yang sengaja dibuang untuk pemeliharaan tanaman tebu

Tabel 1. Komposisi zat makanan Hay Daun Tebu

Zat Makanan	% (Bahan Kering)
Bahan kering	87.77
Air	12.23
Protein Kasar	5.16
Serat Kasar	47.44
Abu	15.62

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa terjadinya interaksi antara penambahan saka dan urea terhadap kadar air hay daun tebu (tabel 2). Persentase kadar air hay daun tebu meningkat dengan meningkatnya penambahan saka dan urea. Persentase kadar air tertinggi diperoleh pada penambahan 30% saka dan 9%

urea (perlakuan  $S_2$   $U_4$ ) yaitu 20.79%, sedangkan yang terendah pada perlakuan  $S_1$   $U_1$  (kontrol) yaitu 12.23%.

Tabel 2. Kadar Air Hay Daun Tebu

Perlakuan (%)	$U_1 = 0$	$U_2 = 3$	$U_3 = 6$	$U_4 = 9$
$S_1 = 0$	12.23 <sup>c</sup> D	14.34 <sup>c</sup> C	16.51 <sup>c</sup> B	17.95 <sup>d</sup> A
$S_2 = 10$	13.11 <sup>b</sup> D	15.27 <sup>b</sup> C	17.02 <sup>b</sup> B	18.18 <sup>c</sup> A
$S_3 = 20$	14.05 <sup>a</sup> D	16.46 <sup>a</sup> C	18.57 <sup>a</sup> B	19.33 <sup>b</sup> A
$S_4 = 30$	14.73 <sup>a</sup> D	16.98 <sup>a</sup> C	18.95 <sup>a</sup> B	20.79 <sup>a</sup> A

Keterangan : Nilai rata-rata perlakuan yang diikuti huruf kecil yang sama (ke arah kolom) dan huruf besar yang sama (ke arah baris) tidak berbeda nyata pada taraf lima persen menurut uji jarak berganda Duncan.

Kadar air hay daun tebu semakin meningkat dengan semakin bertambahnya penggunaan saka, disebabkan karena semakin meningkatnya fiksasi air oleh daun tebu. Selain itu peningkatan penggunaan urea juga meningkatkan kadar air hay daun tebu karena pada setiap reaksi penguraian urea menjadi amoniak ( $NH_3$ ) dan karbondioksida ( $CO_2$ ) diperlukan adanya air. Penambahan saka dan urea meningkatkan kadar air hay daun tebu.

### Kadar Protein Kasar Hay Daun Tebu

Hasil analisis statistik terhadap kadar protein kasar hay daun tebu menunjukkan tidak adanya interaksi antara penambahan saka dan urea (tabel 3). Peningkatan penggunaan saka tidak meningkatkan kadar protein kasar hay daun tebu, tetapi peningkatan penggunaan urea nyata meningkatkan kadar protein kasar hay daun tebu. Kadar protein kasar hay daun tebu nyata meningkat sampai



penambahan 6% urea, namun pada penambahan 9% urea tidak nyata lagi meningkatkan kadar protein kasar hay daun tebu.

Persentase kadar protein kasar hay daun tebu tertinggi diperoleh pada penambahan 6% urea yaitu 15.97%, dimana mampu menaikkan kadar protein kasar  $\pm$  tiga kali lipat dari hay daun tebu tanpa penambahan urea (5.16%)

Tabel 3. Kadar Protein Kasar Hay Daun Tebu

Perlakuan	U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>	U <sub>3</sub>	U <sub>4</sub>	rata-rata
S <sub>1</sub>	5.16	9.57	15.68	15.84	11.56
S <sub>2</sub>	5.32	9.82	15.72	15.75	11.65
S <sub>3</sub>	5.67	9.64	15.54	15.42	11.57
S <sub>4</sub>	6.02	9.43	15.97	15.78	11.80
Rata-rata	5.54 <sup>c</sup>	9.62 <sup>b</sup>	15.73 <sup>a</sup>	15.70 <sup>a</sup>	

Keterangan : Rata-rata perlakuan yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5% menurut uji jarak berganda Duncan.

Penggunaan urea pada daun tebu dari hasil penelitian ini sedikit lebih tinggi dari hasil penelitian Komar (1984) terhadap jerami padi yaitu 4%. Lebih tingginya penggunaan urea pada penelitian ini disebabkan karena adanya penambahan saka yang merupakan sumber nutrisi bagi mikroba, sehingga mikroba tumbuh dan berkembang, dan juga terjadi peningkatan jumlah air dari penambahan saka dimana dalam reaksi penguraian urea menjadi amonia dan karbondioksida diperlukan air. Peningkatan kandungan air akan meningkatkan hidrolisis urea menghasilkan amonia yang berobah struktur dinding sel hay daun tebu.

## Kecernaan In Vitro Bahan Kering Dan Bahan Organik

Hasil analisis statistik daya cerna in vitro bahan kering (DCIVBK) dapat dilihat pada tabel 4. Penambahan saka dan urea berpengaruh nyata terhadap DCIVBK tetapi tidak terjadi interaksi. Peningkatan penggunaan saka meningkatkan daya cerna in vitro bahan kering. Begitu juga dengan peningkatan penggunaan urea meningkatkan daya cerna in vitro bahan kering sampai penggunaan urea 6%, namun pada penambahan 9% urea tidak nyata lagi meningkatkan daya cerna in vitro bahan kering hay daun tebu. Hal ini diduga, amoniak yang terbentuk tidak dapat dimanfaatkan oleh mikroba karena kurangnya energi yang tersedia, sehingga pertumbuhan mikroba lambat.

Penambahan saka dan urea meningkatkan daya cerna in vitro bahan kering hay daun tebu. Hal ini membuktikan bahwa urea mampu merombak struktur dinding sel tanaman dan memutus ikatan ligno sellulosa yang mengakibatkan bahan semakin mudah larut. Penambahan saka meningkatkan kandungan karbohidrat daun tebu sehingga dapat dimanfaatkan sebagai sumber energi untuk pertumbuhan mikroba. Populasi mikroba yang meningkat akan meningkatkan degradasi bahan kering. Persentase kecernaan in vitro bahan kering tertinggi diperoleh pada penambahan 30% saka dan 6% urea (perlakuan  $S_4U_2$ ), sedangkan kontrol (perlakuan  $S_1U_1$  / 0% saka dan 0% urea) adalah 30.04%.

Tabel 4. Kecernaan In Vitro Bahan Kering Hay Daun Tebu (%)

Perlakuan	U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>	U <sub>3</sub>	U <sub>4</sub>	Rataan
S <sub>1</sub>	34.04	35.12	42.11	42.26	37.38 <sup>d</sup>
S <sub>2</sub>	34.21	39.35	47.26	47.36	42.05 <sup>e</sup>
S <sub>3</sub>	38.01	43.12	50.53	51.32	45.75 <sup>b</sup>
S <sub>4</sub>	41.98	46.42	55.41	55.21	49.76 <sup>a</sup>
Rataan	36.06 <sup>e</sup>	41.00 <sup>b</sup>	48.83 <sup>a</sup>	49.04 <sup>a</sup>	

Keterangan : Nilai rataan yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata taraf 5% menurut uji jarak berganda Duncan

Analisis statistik terhadap daya cerna bahan organik (DCIVBO) menunjukkan bahwa penambahan saka berpengaruh nyata terhadap DCIVBO sedangkan penambahan urea tidak berpengaruh nyata terhadap DCIVBO hay daun tebu (tabel 5). Peningkatan penggunaan saka meningkatkan daya cerna bahan organik hay daun tebu. Hal ini disebabkan karena saka mengandung karbohidrat yang cukup tinggi, sehingga penambahan saka akan meningkatkan kandungan karbohidrat hay daun tebu. Saka merupakan karbohidrat yang mudah larut, sehingga peningkatan penambahan saka akan meningkatkan jumlah karbohidrat yang terlarut.

Tabel 5. Kecernaan In Vito Bahan Organik Hay Daun Tebu (%)

Perlakuan	U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>	U <sub>3</sub>	U <sub>4</sub>	Rataan
S <sub>1</sub>	39.52	40.11	40.32	40.55	40.13 <sup>b</sup>
S <sub>2</sub>	40.21	40.78	42.36	43.17	41.63 <sup>b</sup>
S <sub>3</sub>	45.33	45.20	44.79	44.92	45.06 <sup>a</sup>
S <sub>4</sub>	46.56	46.01	46.57	45.98	49.28 <sup>a</sup>
Rataan	42.91	43.03	43.51	43.66	

Penambahan urea tidak meningkatkan daya cerna in vitro bahan organik hay daun tebu. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh karena urea tidak mengandung bahan organik, sehingga penambahan urea tidak meningkatkan



jumlah bahan organik hay daun tebu. Daya cerna in vitro bahan organik tertinggi diperoleh pada penambahan 30% saka dan 6% urea (perlakuan S<sub>4</sub> U<sub>3</sub>).

### KESIMPULAN

Dari hasil percobaan ini dapat disimpulkan bahwa penambahan saka dan urea dapat meningkatkan kualitas hay daun tebu. Penambahan urea dianjurkan sebesar 6%, sedangkan saka 30% dari bahan kering hay daun tebu.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada Lembaga Penelitian Universitas Andalas atas hibah dana SPP/DPP dengan surat kontrak No. 13 / LP-UA / SPP / DPP / K / X / 1999.

## DAFTAR PUSTAKA

- Komar, A. 1984. Teknologi Pengolahan Jerami. Penerbit Yayasan Dian Grahita Indonesia, Bandung.
- Reaves, H.D. dan H. O. Henderson. 1963. Dairy Cattle Feeding and Management. Wiley Eastern Private Ltd. Publisher, New York.
- Silitonga, A. 1985. Pemanfaatan daun tebu untuk pakan ternak di Jawa Timur. Proc. Seminar Pemanfaatan Limbah Tebu untuk Pakan Ternak. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor.
- Siregar, A. P dan M. Sabrani. 1971. Teknik Beternak Ayam Modern. Penerbit C.V. Yasaguna, Jakarta.
- Steel, R. G. D. and J. H. Torrie. 1980. Principles and Procedure of Statistics. Mc Graw-Hill Book Co. Inc. New York.
- Tilley, I. M. and R.A. Terry. 1963. A two stage Technique for the In Vitro Digestion of Forage Crops. J. Brit. Grassland Society.
- Wardhani, N. K. , A. Musofie, S. Tedjowahyono, Komaruddin dan Ma'sum. 1989. Pucuk Tebu Untuk Pakan Ternak. Sub. Balai Penelitian Ternak, Grati.