

**KONSUMSI DAN KECERNAAN ZAT MAKANAN PADA KAMBING
PERANAKAN ETAWAH JANTAN YANG DIBERI RANSUM
KOMPLITBERBASIS JERAMI PADI TERFERMENTASI**

**Nutrient Intake and its Apparent Digestibility in Etawah -Grade Bucks Fed
Fermented Rice Straw Based Rations**

CUT INTAN NOVITA

ABSTRACT

Fermentation of rice straw increased its nutritive value, digestibility and palatability. The aim of the present experiment was to study the effect of feeding rations composed of fermented rice straw supplement with urea and probiotic, and mixed with concentrate. Eighteen Etawah-grade bucks (age 1.5 years) were assigned into a completely randomized design to study nutrient intake and apparent digestibility of three dietary treatments. The rations as treatments were as follow: CFR = concentrate + chopped fermented rice straw; Complete = concentrate + ground fermented rice straw; ELG = concentrate + elephant grass. Dry matter (DM) and Crude Protein (CP) intake of bucks were not different significantly among treatments. Apparent digestibility of DM was not different, however CP was significantly lower ($p < 0.05$) for the GFR treatments compared to the other two treatments. These results suggest that fermented rice straw can be used to substitute the fresh elephant grass.

Key words: Straw, probiotic, urea

PENDAHULUAN

Ketersediaan hijauan sangat tergantung pada musim, disamping itu luas pemilikan lahan petani sangat terbatas, sehingga masalah penyediaan hijauan dalam jumlah yang cukup sepanjang tahun sering menjadi kendala dalam usaha pengembangan peternakan.

Produksi tanaman pangan adalah sistem produksi pertanian utama di Indonesia. Oleh karena itu terdapat banyak sisa-sisa tanaman seperti jerami padi yang sangat potensial penggunaannya untuk ternak ruminansia. Oleh karena tanaman dipanen setelah berumur cukup tua, jerami padi biasanya mempunyai nilai gizi yang rendah untuk ternak. Hal ini disebabkan tingginya kandungan lignoselulosik yang mengakibatkan polisakarida sulit difermentasi mikroba rumen (Haryanto dan Djajanegara, 1993).

Beberapa cara pengolahan dapat dilakukan untuk membantu mikroba rumen mencerna jerami padi, seperti pengolahan fisik,

pengolahan dengan bahan kimia dan pengolahan biologis (Ibrahim, 1986). Broudiscou, *et al.* (2003) menyatakan bahwa perlakuan fermentasi dengan penambahan urea dapat meningkatkan kandungan protein kasar. Haryanto, *et al.* (2002) melaporkan bahwa penambahan probiotik dapat meningkatkan pencernaan bahan kering dan protein kasar. Perlakuan penggilingan dapat memecah lapisan lignin dan memperluas permukaan pakan sehingga lebih mudah dicerna dan dapat meningkatkan konsumsi (Arora, 1989). Pada penelitian ini perlakuan terhadap jerami padi adalah penggabungan antara perlakuan kimia yaitu dengan penambahan urea, perlakuan biologi dengan penambahan probiotik dan dengan perlakuan fisik yaitu pemotongan dan penggilingan.

Kambing mempunyai sifat seleksi yang sangat tinggi terhadap jenis atau bagian tanaman sebagai upaya untuk mendapatkan pakan yang lebih bergizi, tetapi apabila ketersediaan hijauan sangat terbatas sifat selektif ternak tersebut menjadi berkurang atau hilang sama sekali.

Untuk mengatasi masalah tersebut, upaya yang dapat dilakukan adalah dengan pemberian ransum komplit. Menurut Hartadi *et al.* (1990) ransum komplit atau makanan lengkap adalah makanan yang cukup kandungan gizinya untuk hewan tertentu di dalam tingkat fisiologi tertentu, dibentuk/dicampur untuk diberikan sebagai satu-satunya makanan dan mampu merawat hidup pokok dan produksi tanpa tambahan bahan lain kecuali air. Penelitian tentang penggunaan jerami padi terfermentasi sebagai ransum ternak telah banyak dilakukan, akan tetapi penggunaannya sebagai salah satu komponen dalam ransum komplit belum banyak dilaporkan, oleh karena itu dirasa perlu adanya penelitian tentang ransum komplit yang memanfaatkan jerami padi sebagai salah satu komponennya. Keberhasilan memanfaatkan jerami padi sebagai sumber serat kasar dalam ransum komplit diharapkan dapat memiliki nilai komersil yang tinggi dalam mengatasi krisis pakan yang selalu dihadapi oleh peternakan rakyat maupun komersil.

MATERI DAN METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian berlangsung selama 17 bulan, yaitu dari bulan Juni 2003 sampai dengan bulan November 2004. Penelitian dilakukan di kandang Ternak Ruminansia Kecil, Balai Penelitian Ternak, Departemen Pertanian, Ciawi, Bogor. Analisis kualitas susu dilakukan di Laboratorium Ilmu Produksi Ternak Perah Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor.

Materi Penelitian

Ternak yang digunakan adalah kambing Peranakan Etawah (PE) jantan sebanyak 18 ekor, berumur 1 – 1,5 tahun. Rataan bobot badan di awal penelitian adalah $30,18 \pm 8,38$ kg.

Metode Penelitian

Kambing ditempatkan pada kandang metabolis berdasarkan perlakuan ransum. Terdapat tiga jenis perlakuan ransum, yaitu:

KJP : Konsentrat + jerami padi terfermentasi potong

Komplit : Konsentrat + jerami padi

terfermentasi giling

KRG : Konsentrat + rumput gajah segar

Konsentrat disusun sedemikian rupa dengan kandungan protein kasar 17 – 20%. Bahan penyusunnya adalah dedak padi, pollard, bungkil kelapa, bungkil inti sawit, bungkil kedelai, onggok, urea, molasses dan mineral C-KS. Ransum yang diberikan terdiri atas 35% rumput gajah atau jerami padi terfermentasi dan 65% konsentrat berdasarkan bahan kering sehingga kandungan protein kasar ransum keseluruhan sekitar 10%. Jerami padi difermentasi dengan menggunakan urea dan probiotik, masing-masing sebanyak 2500 g/ton selama tiga minggu. Jumlah ransum yang diberikan adalah 3,5% bobot badan berdasarkan bahan kering. Kandungan zat makanan ransum percobaan disajikan pada Tabel 1.

Konsentrat pada perlakuan KJP dan KRG diberikan secara terpisah dengan jerami padi terfermentasi atau rumput gajah. Konsentrat pada perlakuan ransum komplit dicampur dengan jerami padi terfermentasi giling. Kambing terlebih dahulu diadaptasikan dengan kondisi kandang dan ransum percobaan (masa *preliminary*) selama dua minggu. Pemberian konsentrat dan sebagian ransum komplit dilakukan pada setiap pukul 08.00 WIB, sedangkan sebagian jerami padi terfermentasi potong dan rumput gajah diberikan pada pukul 11.00 WIB. Selanjutnya pada pukul 15.00 WIB jerami padi terfermentasi potong, rumput gajah dan ransum komplit diberikan kembali. Sisa ransum dan feses yang dikeluarkan ditimbang pada keesokan harinya pada setiap pukul 07.00 WIB. Pengumpulan feses dilakukan setiap hari selama dua minggu. 10% dari feses diambil sebagai sampel untuk dianalisis kandungan zat makanannya. Peubah yang diamati pada kajian ini adalah konsumsi dan pencernaan zat makanan yang meliputi bahan kering, bahan organik, protein kasar, NDF, energi, abu, Ca, dan P.

Tabel 1. Kandungan zat makanan ransum percobaan

Zat Makanan	Perlakuan		
	KJP	Komplit	KRG
Bahan Kering (%)	77,84	77,74	57,15
Bahan Organik (%)	85,16	82,18	86,45
Protein Kasar (%)	10,21	9,94	9,98
NDF (%)	62,33	69,79	68,82
GE (kal/g)	4176	3626	3916
Abu (%)	14,84	17,82	13,54
Ca (%)	0,54	0,32	0,47
P (%)	0,40	0,36	0,50

NDF: Neutra Detergent Fiber, GE: Gross Energy

HASIL DAN PEMBAHASAN

Banyaknya suatu ransum yang dikonsumsi oleh ternak dapat menggambarkan nilai palatabilitas ransum tersebut (Lawrence, 1990). Rataan konsumsi zat makanan pada kambing jantan selama penelitian disajikan pada Tabel 2.

Konsumsi bahan kering, bahan organik, protein kasar, NDF, energi dan abu pada kambing jantan penelitian tidak menunjukkan perbedaan yang nyata. Keadaan ini menunjukkan bahwa perlakuan fermentasi dapat memperbaiki nilai palatabilitas dari jerami padi, seperti yang dikemukakan oleh Prasad, *et al.* (1998) bahwa jerami padi yang diberi perlakuan urea dapat meningkatkan konsumsi bahan keringnya sebesar 13,33%.

Konsumsi Ca pada perlakuan konsentrat-rumput gajah dan perlakuan konsentrat-jerami padi terfermentasi potong berbeda ($p < 0,05$) dengan perlakuan ransum komplit, dan konsumsi P pada perlakuan konsentrat-rumput gajah berbeda ($p < 0,05$) dengan perlakuan konsentrat-jerami padi terfermentasi potong dan ransum komplit.

Kecernaan Zat Makanan Ransum Percobaan

Kecernaan atau koefisien cerna semu dari zat-zat makanan dalam ransum merupakan tolok ukur kemampuan ternak memanfaatkan ransum yang diberikan untuk memenuhi kebutuhan hidup pokok, pertumbuhan dan produksi. Rataan kecernaan zat makanan ransum percobaan disajikan pada Tabel 3.

Tiga jenis perlakuan ransum tidak mempengaruhi kecernaan bahan kering, bahan organik, NDF, energi, abu dan P. Hal ini diduga karena jerami padi yang diberikan telah difermentasi sehingga kecernaannya menjadi meningkat. Aryogi dan Umiyasih (2002) melaporkan bahwa biostarter dapat meningkatkan kecernaan bahan kering jerami padi sebesar 12% dibandingkan dengan jerami padi yang tidak difermentasi, dan menurut Prasad, *et al.* (1998) perlakuan urea dapat meningkatkan kecernaan bahan kering sebesar 2,35%. Yulistiani, *et al.* (2003) melaporkan bahwa urea dapat meningkatkan kecernaan NDF jerami padi silase sebesar 14% dibandingkan dengan jerami padi tanpa perlakuan. Hal ini diduga disebabkan perlakuan urea dapat menyebabkan terlepasnya ikatan antara lignin dan selulosa atau hemiselulosa, sehingga karbohidrat tersebut dapat dicerna. Prasad, *et al.* (1998) menemukan bahwa perlakuan urea dapat meningkatkan kecernaan hemiselulosa jerami padi sebesar 4,5% dan selulosa sebesar 15,84% dari jerami padi tanpa perlakuan urea. NDF adalah dinding sel yang mengandung sebagian besar hemiselulosa, selulosa, lignin, silika dan beberapa protein (Perry, *et al.* 2004).

Tabel 2. Rataan konsumsi zat makanan ransum percobaan pada kambing PE jantan penelitian

Peubah	Perlakuan		
	KJP	Komplit	KRG
Bahan kering (g/ekor/hari)	532 ± 102	597 ± 266	669 ± 101
Bahan Organik (g/ekor/hari)	457 ± 88	491 ± 219	579 ± 88
Protein kasar (g/ekor/hari)	57 ± 12	59 ± 26	68 ± 11
NDF (g/ekor/hari)	327 ± 63	416 ± 186	451 ± 66
Energi (Mkal/kg/hari)	3,10 ± 0,79	2,17 ± 0,96	2,64 ± 0,41
Abu (g/ekor/hari)	75 ± 16	106 ± 47	89 ± 13
Ca (g/ekor/hari)	2,81 ± 0,55 a	1,91 ± 0,85 b	3,20 ± 0,49 a
P (g/ekor/hari)	2,26 ± 0,50 b	2,15 ± 0,96 b	3,45 ± 0,55 a

KJP: Konsentrat + jerami padi terfermentasi potong; Komplit: Konsentrat + jerami padi terfermentasi giling; KRG: Konsentrat + rumput gajah segar; NDF: Neutral Detergent Fiber. Rataan dengan huruf yang tidak sama pada baris yang sama berbeda ($p < 0,05$).

Tabel 3. Kecernaan zat makanan ransum percobaan pada kambing PE jantan penelitian

Peubah	Perlakuan		
	KJP	Komplit	KRG
Bahan kering (%)	72 ± 7,90	64 ± 10,41	71 ± 6,10 a
Bahan Organik (%)	77 ± 6,38	70 ± 8,88	77 ± 11,12
Protein kasar (%)	78 ± 7,08 a	67 ± 10,05 b	77 ± 5,96 a
NDF (%)	67 ± 9,74	60 ± 11,8	69 ± 6,41
DE (Mcal/kg)	1,75 ± 0,47	1,54 ± 0,98	1,95 ± 0,44
Abu (%)	43 ± 17,25	37 ± 17,57	47 ± 8,55
Ca (%)	63 ± 9,38 a	32 ± 18,90 b	60 ± 9,73 a
P (%)	53 ± 14,72	60 ± 15,04	50 ± 11,53

NDF: Neutral Detergent Fiber; DE: Digestible Energy. Rataan dengan huruf yang tidak sama pada baris yang sama berbeda ($p < 0,05$).

Kecernaan protein kasar dan Ca pada perlakuan konsentrat-jerami padi terfermentasi potong dan konsentrat-rumput gajah berbeda ($p < 0,05$) dengan perlakuan ransum komplit. Keadaan ini diduga terjadi sehubungan dengan ukuran partikel dari ransum komplit. Partikel ransum yang berukuran kecil dapat mempersingkat waktu retensi ransum di dalam rumen sehingga mengurangi kesempatan mikro-organisme untuk mendegradasi ransum tersebut yang pada akhirnya dapat menurunkan daya cerna. Secara keseluruhan dari Tabel 3 terlihat adanya kecenderungan bahwa perlakuan ransum komplit memiliki angka kecernaan yang terendah.

PENUTUP

Kesimpulan

1. Jerami padi yang difermentasi dengan urea dan probiotik baik yang dipotong maupun digiling dan dikombinasikan dengan konsentrat tidak mempengaruhi tingkat konsumsi dari kambing PE jantan.
2. Dari ketiga jenis ransum yang diberikan ransum komplit memiliki angka kecernaan yang terendah.

DAFTAR PUSTAKA

1. Arora SP. 1989. *Pencernaan Mikroba pada Ruminansia*. Murwani R, penerjemah. Srigandono B, editor. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press. Terjemahan dari: *Microbial Digestion in Ruminants*.
2. Aryogi dan Umiyasih U. 2002. Nilai kecernaan bahan kering dan protein kasar pakan penyusun ransum pola crop livestock system padi-sapi di kab. Lumajang dan Magetan. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*. Ciawi-Bogor, 30 Nop-1 Okt 2002. Bogor: Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Departemen Pertanian, hlm 143-145.
3. Blakely J, Bade DH. 1992. *Ilmu Peternakan*. Ed ke-4. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
4. Broudiscou LP, Agbagla-Dobnani A, Papon Y, Cornu A, Grenet E, Broudiscou AF. 2003. Rice straw degradation and biomass synthesis by rumen micro-organisms in continuous culture in response to ammonia treatment and legume extract supplementation. *Anim Feed Sci and Tech* 105:95-108.
5. Haryanto B, Djajanegara A. 1993. Pemenuhan kebutuhan zat-zat makanan ternak ruminansia kecil. Di dalam: Wodzicka-Tomaszewska M, Mastika IM, Djajanegara A, Gardiner S, Wiradarya TR, editor. *Produksi Kambing dan Domba di Indonesia*. Surakarta: Sebelas Maret University Press.
6. Haryanto B, Supriyati, Thalib A, Surayah, Abdurahman, Sumanto K. 2002. Penggunaan probiotik dalam upaya peningkatan fermentasi mikrobial rumen. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*. Bogor, 30 Sep-1 Okt 2002. Bogor: Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Departemen Pertanian, hlm 206-208.
7. Ibrahim MNM. 1986. Physical, chemical, physicochemical and biological treatment of crop residues. Di dalam: *The Utilisation of Fibrous Agricultural Residues*. Canberra: Australian Government Publishing Service.
8. Lawrence TLJ. 1990. Influence of palatability on diet assimilation in non-ruminant. Di dalam: Wiseman J, Cole DJA, editor. *Feedstuff Evaluation*. London: Butterworths.
9. Perry TW, Cullison AE, Lowrey RS. 2004. *Feeds and Feeding*. Ed ke-6. New Jersey: Prentice Hall.
10. Yulistiani D, Gallagher JR, Van Barneveld RJ. 2003. Intake and digestibility of untreated and urea treated rice straw base diet. *J Ilmu Ternak dan Vet* 8(1):8-16.