

**KECERNAAN BAHAN KERING DAN BAHAN ORGANIK  
CAMPURAN RUMPUT MULATO (*Brachiaria hybrid.cv.mulato*)  
DENGAN JENIS LEGUM BERBEDA MENGGUNAKAN  
CAIRAN RUMEN SAPI**

**Suardin<sup>1</sup>, Natsir Sandiah<sup>1</sup>, Rahim Aka<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Jurusan Peternakan FPT UHO

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kecernaan bahan kering dan bahan organik campuran rumput mulato dan jenis legum yang berbeda (daun sengon, daun lamtoro, dan daun gamal) yang diuji secara in vitro. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan 3 perlakuan dan 3 ulangan. Masing-masing perlakuan tersebut ialah R1 (rumput mulato 50% + daun sengon 50% + cairan rumen 8 ml) R2 (rumput mulato 50% + daun lamtoro 50% + cairan rumen 8 ml) R3 (rumput mulato 50% + daun gamal 50% + cairan rumen 8 ml). Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA). Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa campuran rumput mulato dan jenis legum yang berbeda tidak berpengaruh nyata ( $p > 0,05$ ) terhadap kecernaan bahan kering dan kecernaan bahan organik.

**Kata Kunci :** Legum Mulato, Rumput Campuran, Cairan Rumen

**ABSTRACT**

This study aims to determine the digestibility of dry matter and organic matter Mulato grass mixtures and different types of legumes (sengon leaf, leucaena leaves, and the leaves of Gliricidia) were tested in vitro. This study used a completely randomized design with 3 treatments and 3 replications. Each such treatment is R1 (Mulato grass leaves 50% + 50% + sengon 8 ml rumen fluid) R2 (Mulato grass 50% + 50% + leucaena leaf rumen fluid 8 ml) R3 (Mulato grass leaf gamal 50% + 50% + 8 ml rumen fluid). Data were analyzed using analysis of variance (ANOVA). Results of analysis of variance showed that a mixture of grass Mulato and different types of legumes are not significant ( $p > 0.05$ ) on dry matter and organic matter digestibility.

**Keywords :** Mulato legum, Grass Mixtures, and Rumen Fluid

**PENDAHULUAN**

Penyediaan dan pemberian pakan dalam usaha peternakan merupakan masalah pokok yang perlu mendapat perhatian. Kuantitas serta kualitas pakan merupakan faktor penting dalam menentukan produktivitas ternak. Oleh karena itu, perlu dilaksanakan banyak

pengkajian mengenai pemanfaatan bahan-bahan pakan untuk ternak khususnya ruminansia. Penyediaan hijauan pakan untuk ternak ruminansia sampai saat ini masih mengalami beberapa masalah, antara lain fluktuasi jumlah produksinya sepanjang tahun, dimana ketersediaan hijauan pada musim kemarau lebih sedikit dibandingkan

dengan musim hujan maka pada musim kemarau tersebut ternak akan kekurangan pakan.

Pada musim hujan tanaman pakan ternak dapat tumbuh baik, sehingga kebutuhan hijauan pakan dapat tercukupi tetapi pada musim kemarau hijauan pakan sulit diperoleh. Fluktuasi pakan hijauan ini sangat terasa pada musim kemarau karena tanaman terganggu pertumbuhannya sehingga hijauan yang dihasilkan akan sangat berkurang kuantitas dan kualitasnya. Produksi hijauan yang tidak seimbang pada musim hujan dan musim kemarau menimbulkan kesulitan dalam penyediaan hijauan secara baik. Selain pengaruh musim ketersediaan pakan juga dipengaruhi oleh alih fungsi lahan penggembalaan, penyempitan kepemilikan lahan usaha, dan rendahnya tingkat kesuburan lahan. Salah satu upaya untuk meningkatkan produksi ternak ruminansia adalah dengan pemberian pakan yang bermutu, baik dari segi kualitas maupun segi kuantitas.

Rumput mulato merupakan salah satu pakan ternak yang memiliki nilai mutu pakan yang baik dan mampu mensuplai kebutuhan ternak. Hal ini dapat dilihat dari beberapa aspek tertentu diantaranya adalah kemampuan hidup pada musim kemarau, mudah dikembangbiakan melalui anakan, palatabilitas cukup tinggi dan menghasilkan benih relatif lebih sedikit <200 kg/ha.

Pemanfaatan legum pohon pun bila digunakan sebagai bahan pakan juga memiliki beberapa keuntungan yaitu mudah didapat dan mampu hidup pada musim kemarau. Pemanfaatan legum pohon (gamal, lamtoro, sengan,) sebagai sumber pakan ruminansia sangat memungkinkan, mengingat tanaman legum dapat tumbuh dengan baik pada tanah yang kurang subur, tahan terhadap

kekeringan, produksi hijauan tinggi, dan kandungan protein tinggi.

Rumput dan legum sebelum digunakan sebagai pakan ternak perlu dilakukan penelitian awal yaitu secara *in vitro*. Prinsip tehnik pencernaan *in vitro* adalah meniru proses *in vivo* didalam rumen ternak. Penentuan pencernaan pakan secara *in vitro* dapat dijadikan sebagai asumsi seberapa besar nutrien yang diserap oleh tubuh ternak.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai pencernaan bahan kering dan bahan organik *in vitro* campuran rumput mulato dan jenis legum yang berbeda dengan menggunakan cairan rumen sapi.

## MATERI DAN METODE

### Materi

Bahan yang digunakan dalam penelitian yaitu rumput mulato, daun gamal, daun lamtoro, daun sengan, cairan rumen, saliva buatan dan HgCl<sub>2</sub>. Alat yang digunakan adalah pisau, timbangan analitik, tabung reaksi, cawan porselin, oven, tanur, blender pakan, gelas ukur 100 ml, labu erlenmeyer, hot plate, sendok makan, spoit, thermometer ruangan, kertas label, panci, kantong plastik, dan spatula.

### Prosedur Analisis

Pakan dicincang halus, selanjutnya ditimbang (masing-masing 2,5 gram) dan dimasukkan ke dalam tabung reaksi. Pakan ditambahkan larutan saliva buatan sebanyak 12 ml dengan suhu 39<sup>0</sup> C dan pH 6,5 – 6,9 dan ditambah cairan rumen (8 ml). Kemudian difermentasi selama 3 jam pada suhu 39<sup>0</sup> - 40<sup>0</sup> C dan ditetesi dengan larutan HgCl<sub>2</sub> jenuh sebanyak 4 ml untuk mematikan mikrobananya. Filtrat dikeringkan dalam oven pada suhu 105<sup>0</sup> C selama 24 jam dan didinginkan dalam desikator kemudian diabukan dalam tanur dengan suhu 600<sup>0</sup> C selama 4 jam selanjutnya analisis data.

Untuk melihat pencernaan bahan kering dan bahan organik untuk setiap perlakuan rancangan yang digunakan adalah rancangan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 3 ulangan. Persentase bahan pakan yang digunakan adalah:

R1 = Rumput mulato 50% + Daun

sengon 50% + Cairan rumen 8 ml

R2= Rumput mulato 50% + Daun

lamtoro 50% + Cairan rumen 8 ml

R3= Rumput mulato 50% + Daun

gamal 50% + Cairan rumen 8 ml

### Variabel Penelitian

1. Bahan kering (%) = 100 - kadar air
2. Bahan organik = Bahan kering – kadar abu

### Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis sidik ragam untuk mengetahui pengaruh perlakuan. Model matematika dari rancangan percobaan mengikuti model matematika Steel dan Torrie (1991), sebagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \varepsilon_{ij}$$

Keterangan:

$Y_{ij}$  = Nilai pengamatan pada perlakuan dan ulangan ke 1

$\mu$  = Nilai rata-rata umum

$\alpha_i$  = Pengaruh perlakuan ke-I (1=1,2,3 dan seterusnya)

$\varepsilon_{ij}$  = Pengaruh galat perlakuan

Jika perlakuan berpengaruh nyata maka dilanjutkan dengan uji Beda Nyata

Jujur (BNJ).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kecernaan Bahan Kering

Kecernaan bahan kering merupakan salah satu indikator untuk menentukan kualitas ransum. Semakin tinggi pencernaan bahan kering maka semakin tinggi pula peluang nutrisi yang dapat dimanfaatkan ternak untuk pertumbuhannya (Afriyanti, 2008). Rataan nilai pencernaan bahan kering rumput mulato dan jenis legum yang berbeda dengan menggunakan mikroorganisme rumen sapi dapat dilihat pada Tabel 2.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata pencernaan bahan kering (KCBK) masing-masing perlakuan adalah 84,20 (R1); 86,14(R2); 85,35(R3). Analisis sidik ragam pencernaan bahan kering rumput mulato dicampurkan dengan tiga jenis legum yang berbeda menunjukkan ( $p > 0,05$ ) pengaruh yang tidak nyata. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa pencernaan bahan kering rumput mulato yang dicampur dengan tiga jenis legum yang berbeda menggunakan cairan rumen sapi adalah sama. Kecernaan bahan kering yang tidak berbeda diduga dipengaruhi oleh jumlah pakan yang sama pada setiap perlakuan yaitu 50% rumput dan 50% legum.

Tabel 2. Kecernaan Bahan Kering Campuran RumputMulato dengan Jenis Legum yang Berbeda dengan Menggunakan Cairan Rumen Sapi

Ulangan	Perlakuan		
	R1	R2	R3
1	84,64	88,38	83,91
2	85,01	84,47	86,98
3	82,96	85,56	85,16
<b>Total</b>	252,61	258,41	256,05
<b>Rata-rata</b>	84,20 <sup>ns</sup> ±1,09	86,14 <sup>ns</sup> ±2,02	85,35 <sup>ns</sup> ±1,54

*ns* = non signifikan

Selain itu, dipengaruhi komposisi kimia pakan yang tidak berbeda jauh setiap jenis pakan perlakuan.

Menurut Tanjung (2000) hasil analisis proksimat daun sengon adalah protein kasar 20,65% serat kasar 28,34% lemak kasar 5,13% Ca 1,48% dan P 0,25%. Komposisi kimia daun lamtoro, yaitu berat kering 34,5%; protein kasar 21,5%, bahan ekstrak tanpa nitrogen (BETN) 49,5%, serat kasar 14,3%, lemak 6,5%, abu 6,28%, kalsium 2,7%, dan pospor 0,17% (Siahaan, 1982). Anonimous (1999) melaporkan bahwa daun gamal memiliki protein kasar 23,0%, lemak kasar 3,1% serat kasar 16,77%, Ca 1,3%, dan P 0,18%. Menurut Rifai (2009) bahwa faktor yang berpengaruh terhadap pencernaan ditinjau dari segi pakan pencernaan dipengaruhi oleh perlakuan terhadap pakan (pengolahan, penyimpanan dan cara pemberian), jenis, jumlah dan komposisi pakan yang diberikan pada ternak. Hal ini juga diperkuat oleh pendapat Anggorodi (1994) bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi nilai pencernaan BK ransum adalah tingkat proporsi bahan pakan dalam ransum, komposisi kimia, dan tingkat protein.

Berdasarkan hasil penelitian rumput mulato yang diberi suplemen pakan legum dapat meningkatkan pencernaan bahan kering antara 82,96-88,38%. Hasil penelitian Rusman (2010) bahwa mulato memiliki pencernaan bahan kering 65% tanpa ada suplemen pakan yang lain. Namun, jika dibandingkan dengan hasil penelitian ini tingkat pencernaan bahan kering mulato dengan tambahan pakan legum tingkat kecernaannya lebih tinggi. Hal ini diduga ada pengaruh pemberian pakan yang berasal dari legum (lamtoro, sengon, dan gamal) sehingga meningkatkan pencernaan bahan kering rumput mulato. Pernyataan ini didukung

oleh Haris (2012) menyatakan bahwa suplementasi lamtoro sebesar 15% pada ransum berbahan dasar jerami padi amoniasi secara umum mampu mendapatkan nilai pencernaan protein pasca rumen yang paling baik.

Selain itu suplementasi lamtoro sebesar 15% juga mampu untuk mempertahankan nilai pH, meningkatkan pencernaan zat-zat makanan yaitu BK, BO, NDF, ADF dan Selulosa dan hasil fermentasi dalam rumen yaitu VFA. Suryadi (2008) juga menyatakan bahwa suplementasi daun sengon dapat meningkatkan nilai pencernaan dan fermentabilitas. Witariadi, dkk (2010) menyatakan bahwa gamal mengandung sumber protein terdegradasi (protein yang dibutuhkan oleh mikroba rumen) sehingga mampu meningkatkan pencernaan. Didukung oleh pernyataan Firsoni dkk., (2005), dimana pada penelitiannya mendapatkan bahwa penambahan daun gamal pada urea molasis blok (UMB) menghasilkan pencernaan bahan kering ransum 66,61%.

Pada perlakuan R1 rumput mulato 50% daun sengon 50% diperoleh pencernaan bahan kering rata-rata 84,20%. Hal ini menunjukkan tingkat pencernaan yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan hasil penelitian Suryadi (2008) yaitu pencernaan bahan kering dengan suplementasi 10% daun sengon terhadap bagase amoniasi hanya mencapai 48,55%.

Pada perlakuan R2 rumput mulato 50% daun lamtoro 50% diperoleh tingkat pencernaan bahan kering 86,14%. Nilai pencernaan *in vitro* bahan kering dan bahan organik dalam penelitian ini lebih tinggi dibandingkan dengan hasil penelitian Haris (2012) dan Roni (2012). Hasil penelitian Haris (2012) Penggunaan daun lamtoro sebagai pakan suplemen

pada taraf 10% pada jerami padi amoniasi mencapai tingkat kecernaan bahan kering 63,75%. Sedangkan hasil penelitian Roni (2012) menyatakan bahwa penggunaan daun lamtoro sebagai pakan suplemen pada taraf 9,04% pada jerami padi amoniasi diperoleh tingkat kecernaan bahan kering 60,83% dan kecernaan bahan organik 60,92%.

Pada perlakuan R3 rumput mulato 50% dan daun gamal 50 % diperoleh tingkat kecernaan bahan kering 85,35%. Nilai kecernaan *in vitro* bahan kering dan bahan organik pada penelitian ini lebih tinggi dibandingkan dengan penelitian Roni (2012). Hasil penelitian Roni (2012) menyatakan bahwa penggunaan daun gamal sebagai pakan suplemen pada jerami padi amoniasi mencapai tingkat kecernaan bahan kering 53, 98% dan kecernaan bahan organik 51,50%.

### Kecernaan Bahan Organik

Kecernaan bahan organik menggambarkan ketersediaan nutrisi dari pakan. Kecernaan bahan organik dalam saluran pencernaan ternak meliputi kecernaan zat-zat makanan berupa komponen bahan organik seperti karbohidrat, protein, lemak dan vitamin. Bahan-bahan organik yang terdapat dalam pakan tersedia dalam bentuk tidak larut, oleh karena itu diperlukan

adanya proses pemecahan zat-zat tersebut menjadi zat-zat yang mudah larut. Kecernaan bahan organik pakan mulato dan jenis legum yang berbeda dapat dilihat pada Tabel 3.

Hasil analisis sidik ragam pada (Tabel 3), menunjukkan bahwa hasil perlakuan tidak berpengaruh nyata ( $p>0,05$ ) terhadap kecernaan bahan organik secara *in vitro*. Rata-rata kecernaan bahan organik secara *in vitro* setiap perlakuan adalah R1 (89,08%), R2 (89,82%), dan R3 (84,70). Hasil tersebut tergolong tinggi karena bahan organik yang dicerna oleh mikroba rumen secara *in vitro* cukup banyak. Tingginya kecernaan bahan organik rumput mulato yang dicampur dengan tiga jenis legum yang berbeda menggunakan mikroorganisme rumen sapi diduga disebabkan oleh tingginya kandungan nutrisi yang terkandung dalam pakan perlakuan. Menurut Tanjung (2000) hasil analisis proksimat daun sengon adalah protein kasar 20,65% serat kasar 28,34% lemak kasar 5,13% Ca 1,48% dan P 0,25%. Firsoni dkk., (2005) melaporkan bahwa daun gamal memiliki protein kasar 23,0%, lemak kasar 3,1% serat kasar 16,77%, Ca 1,3%, dan P 0,18%. Pada perlakuan R1 rumput mulato 50% daun sengon 50% diperoleh kecernaan bahan organik rata-rata 89,08%.

Tabel 3. Kecernaan Bahan Organik Campuran RumputMulato dengan Jenis Legum yang Berbeda dengan Menggunakan CairanRumen Sapi

Ulangan	Perlakuan		
	R1	R2	R3
1	98,81	94,53	73,89
2	91,77	77,18	97,99
3	76,67	97,74	82,22
Jumlah	267,25	269,45	254,10
Rata-rata	89,08 <sup>ns</sup> ±11,31	89,82 <sup>ns</sup> ±11,06	84,70 <sup>ns</sup> ±12,24

*ns* = non signifikan

Hal ini menunjukkan tingkat pencernaan yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan hasil penelitian Suryadi (2008) yaitu pencernaan bahan kering dengan suplementasi 10% daun sengon terhadap bagase amoniasi hanya mencapai 56,49%.

Pada perlakuan R2 rumput mulato 50% daun lamtoro 50% diperoleh tingkat pencernaan bahan organik 89,82%. Nilai pencernaan *in vitro* bahan kering dan bahan organik dalam penelitian ini lebih tinggi dibandingkan dengan hasil penelitian Roni (2012). Hasil penelitian Roni (2012) menyatakan bahwa penggunaan daun lamtoro sebagai pakan suplemen pada taraf 9,04% pada jerami padi amoniasi diperoleh tingkat pencernaan bahan kering 60,83% dan pencernaan bahan organik 60,92%.

Pada perlakuan R3 rumput mulato 50% dan daun gamal 50 % diperoleh tingkat pencernaan bahan organik 84,70%. Nilai pencernaan *in vitro* bahan organik pada penelitian ini lebih tinggi dibandingkan dengan penelitian Roni (2012). Hasil penelitian Roni (2012) menyatakan bahwa penggunaan daun lamtoro sebagai pakan suplemen pada jerami padi amoniasi mencapai tingkat pencernaan bahan organik 51,50%.

Tingginya pencernaan bahan organik pada penelitian ini diduga karena pencernaan bahan kering pada penelitian ini juga menunjukkan pencernaan bahan kering yang tinggi. Sesuai dengan pendapat Sutardi (1980), degradasi bahan organik erat kaitannya dengan degradasi bahan kering, karena sebagian bahan kering terdiri dari bahan organik. Darwis (1988) menyatakan bahwa penurunan pencernaan bahan kering mengakibatkan pencernaan bahan organik menurun atau sebaliknya. Dijelaskan lebih lanjut oleh Crampton dan Harris (1969) bahwa pencernaan makanan tergantung pada

aktifitas mikroorganisme rumen karena mikroorganisme rumen berperan dalam proses fermentasi, sedangkan aktifitas mikroorganisme rumen itu sendiri dipengaruhi oleh zat-zat makanan yang terdapat dalam bahan makanan.

## KESIMPULAN

Hasil penelitian pencernaan *in vitro* campuran rumput mulato dengan jenis legum yang berbeda menggunakan cairan rumen sapi menunjukkan perbedaan yang tidak nyata.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afriyanti, M., 2008. Fermentabilitas dan pencernaan *in vitro* ransum yang diberi kursin bungkil biji jarak pagar (*Jatropha curcas L.*) pada ternak sapi dan kerbau. Skripsi Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Anggorodi, R. 1994. Ilmu Makanan Ternak Umum. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Anonimous, 2009. Keunggulan Gamal sebagai Pakan Ternak. Balai Pembibitan Ternak Unggul Sapi Dwiguna dan Ayam Sembawa. Kementrian Pertanian Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. Sembawa.
- Crampton, E. E. And L. E. Harris. 1969. Applied Animal Nutrition 2<sup>nd</sup> Edition. L. H. Freeman and Co, San Francisco.
- Darwis, A. A., T. Budasor, L., Hartato dan M. Alisyahbana, 1988. Studi potensi limbah lignosellulosa di indonesia. PAU Bioteknologi IPB. Bogor.
- Firsoni, Soetanto, H. dan Kusmartono. 2005. Pengaruh Tepung Daun (*Moringa oleifera*) dan Tepung Daun *Gliricidia* (*Gliricidia sepium*) Sebagai Sumber Protein Dalam Urea Molasis Block (UMB)

- Terhadap Produksi Gas, Kecernaan dan Sintesis Protein Mikroba secara invitro. proceeding Seminar Nasional AINI V.Universitas Brawijaya. Malang.
- Haris, 2012. Evaluasi Kernaan Lamtoro (Leucaena leucocephala) Sebagai Pakan Sumber Protein By Pass dengan Ransum Berbahan Dasar Jerami Padi Amoniasi Secara In vitro, Universitas Andalas. Padang.
- Rifai, Z., 2009. Kecernaan ransum berbasis jerami padi yang diberi tepung daun ongole. Skripsi Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Roni, Y. 2012. Pengaruh Pemberian Beberapa Jenis Leguminosa Dalam Ransum Berbasis Jerami Padi Amoniasi Terhadap Kecernaan dan Kadar Protein By Pass Secara In Vitro. Fakultas Peternakan, Universitas Andalas. Padang.
- Rusman, 2010. Mengenal Rumput Mulato (Mulato Hibrid) Sebagai Hijauan Makanan Ternak. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Sulawesi Tenggara.
- Siahaan, M.S. 1982. Lamtoro. Direktorat Jendral Peternakan, Jakarta.
- Steel, R.G.D., dan Torrie, J.H., 1991. Prinsip dan Prosedur Statistik Suatu Pendekatan Biometrik. Terjemahan oleh Sumantri, B. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Suryadi, 2008. Pengaruh Suplementasi Daun Sengon (Albazia falcataria) Terhadap Kecernaan dan Fermentabilitas Bagasse Hasil Amoniasi Secara In Vitro. Fakultas Peternakan Universitas Jambi. Jambi.
- Sutardi, T. 1980. Landasan Ilmu Nutrisi. Jilid I. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Tanjung, E.W., 2000 Pengaruh Pemakaian Daun Sengon (Albizzia Falcataria) Terhadap Pertambahan Bobot Ayam Bloiler. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Jambi.
- Witariadi, N M., I K. M. Budiasa, E. Puspani dan I G. L. O. Cakra., 2010. Pengaruh tepung daun gamal dan daun kelor dalam urea cassava blok (UCB) terhadap kecernaan, kadar VFA, dan NH<sub>3</sub> in-vitro. Fakultas Peternakan Universitas Udayana. Denpasar