

**KECERNAAN BAHAN KERING DAN BAHAN ORGANIK
SILASE *PASPALUM DILATATUM* YANG DIBERI LEVEL
ADITIF GULA MERAH**

PUBLIKASI ILMIAH

Diserahkan Guna Memenuhi Sebagai Syarat yang Diperlukan
Untuk Mendapatkan Derajat Sarjana Peternakan pada
Program Studi Peternakan



Oleh :

M. Fadli Rahman
B1D 012 169

PROGRAM STUDI PETERNAKAN

**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS MATARAM
MATARAM
2018**

**KECERNAAN BAHAN KERING DAN BAHAN ORGANIK
SILASE *PASPALUM DILATATUM* YANG DIBERI LEVEL
ADITIF GULA MERAH**

PUBLIKASI ILMIAH

Oleh

**M. Fadli Rahman
BID 012 169**

Diserahkan Guna Memenuhi Sebagai Syarat yang Diperlukan
Untuk Mendapatkan Derajat Sarjana Peternakan pada
Program Studi Peternakan

**Menyetujui:
Pembimbing Utama**



**Ir. H. Mastur, M.Si.
NIP. 19611231 198703 1012**

**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS MATARAM
MATARAM
2018**

**KECERNAAN BAHAN KERING DAN BAHAN ORGANIK
SILASE *PASPALUM DILATATUM* YANG DI BERI LEVEL
ADITIF GULA MERAH**

INTISARI

Oleh

M. Fadli Rahman

B1D 012 169

Penelitian dilaksanakan untuk mengetahui pencernaan *in vitro* bahan kering dan bahan organik silase *Paspalum dilatatum* yang diberi level aditif gula merah. Materi yang digunakan adalah rumput *Paspalum dilatatum*, gula merah dan bahan – bahan untuk analisis KcBK dan KcBO yang terdiri dari Reagensia, N HCL 20%, Pepsin 2% serta cairan rumen. Metode yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari empat perlakuan dan tiga ulangan, masing – masing T0, T1, T2, dan T3 diberikan aditif gula merah dengan level 0%, 4%, 8%, dan 12%. Variabel utama yaitu mengamati pencernaan bahan kering dan pencernaan bahan organik sedangkan pH, dan kualitas fisik sebagai variabel penunjang. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis varian Rancangan Acak Lengkap dan dilanjutkan uji jarak berganda Duncan. Pemberian aditif gula merah dengan dosis yang berbeda berpengaruh terhadap KcBK dan KcBO, jadi semakin tinggi dosis gula merah yang diberikan maka semakin tinggi juga KcBK dan KcBO.

Kata kunci : Silase, *Paspalum dilatatum*, Aditif, Gula Merah, Kecernaan Bahan Kering dan Bahan Organik, *In vitro*.

**DIGESTIBILITY OF DRIED MATERIAL AND ORGANIC MATERIALS
SILASE OF *PASPALUM DILATATUM* THAT GIVES
LEVEL ADTIF AREN SUGAR ESSENCE**

ABSTRACT

**By
M. FADLI RAHMAN
B1D 012 169**

The experiment was conducted to find out the digestibility of in vitro dry matter and organic ingredients of silase *Paspalum dilatatum* given the level of sugar brown additive. The material used was *Paspalum dilatatum* grass, brown sugar and ingredients for analysis of KcBK and KcBO consisting of Reagensia, N HCL 20%, Pepsin 2% and rumen liquid. The method used in this study consisted of four treatments and three replicates, each T0, T1, T2, and T3 were given sugar additives with 0%, 4%, 8%, and 12% levels. The main variables are observing the digestibility of dry matter and the digestibility of organic matter while the pH, and the physical quality as the supporting variable. The data obtained were analyzed using Complete Random Design variance analysis and continued Duncan multiple range test. Addition of red sugar additives with different doses affect the KcBK and KcBO, so the higher the dose of brown sugar given the higher KcBK and KcBO.

Keywords: Silase, *Paspalum dilatatum*, Additives, Aren sugar, Digestibility of Dry and Organic Materials, In Vitro.

PENDAHALUAN

Hijauan makanan ternak (HMT) dalam bentuk segar sebagai pakan ternak khususnya peternak Indonesia sering mengalami kesulitan ketika musim kemarau melanda atau pada saat kemarau panjang. Sebaliknya ketika pada saat musim hujan justru hijauan makanan ternak begitu melimpah ruah, sehingga diharapkan untuk membuat silase atau pakan cadangan agar ketika saat kemarau dapat meminimalisir terjadinya kekurangan pakan serta bertujuan meningkatkan kualitas pakan dalam keadaan segar

Paspalum dilatatum berasal dari Argentina (Amerika Selatan), masuk ke benua Australia pada tahun 1870 dan akhirnya meluas menjadi rumput benua Australia. Bahan penanaman adalah pols. Dapat tumbuh pada struktur tanah sedang sampai berat. Tetapi yang paling baik adalah pada tanah berat yang basah dan subur. Ketinggian 0 sampai 2.000 m (dataran rendah sampai pegunungan). Curah hujan tidak kurang 900 sampai 1.200 mm/tahun serta merupakan rumput yang berumur panjang, tumbuh tegak yang bisa mencapai tinggi 60 sampai 150 cm, berdaun rimbun yang berwarna hijau tua. Tanaman ini toleran terhadap kekeringan karena sistem perakarannya luas dan dalam serta tahan genangan air. Rumput ini merupakan rumput gembala yang baik, sebab tahan injak dan renggut serta merupakan rumput yang *palatable* (enak) dan banyak nilai gizinya. Sebagai rumput potong, rata – rata produksinya bisa mencapai 50 sampai 70 ton per tahun/Ha. Sehabis dilakukan pemotongan, rumput ini pertumbuhannya kembali sangat cepat. Sebagai rumput gembala ketinggian harus dipertahankan sekitar 30 cm. (Rahardjo *et al.*, 2002).

Untuk mengetahui pencernaan dari pakan hasil fermentasi dilakukan pengujian pencernaan untuk mengetahui kualitas dari suatu bahan pakan, Penentuan pencernaan *in vitro* dilakukan di laboratorium. Banyak teknik yang dikembangkan untuk mengukur pencernaan suatu bahan pakan, salah satunya metode *in vitro*. Metode ini dikembangkan dengan prinsip semirip mungkin dengan keadaan di dalam rumen. Selain itu, metode *in vitro* memiliki kelebihan dibandingkan metode lain karena jumlah sampel yang digunakan kecil dan dapat menentukan pencernaan banyak sampel dalam waktu singkat (Akhadiah, 2009). Berdasarkan uraian diatas, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui

”Kecernaan Bahan Kering Dan Bahan Organik Silase Rumput *Paspalum Dilatatum* Yang Diberi Level Aditif Gula Merah”

Hipotesis

Adanya pengaruh penambahan level aditif gula merah terhadap kecernaan bahan kering dan bahan organik silase *Paspalum dilatatum*.

METODE PENELITIAN

Materi Penelitian

Penelitian ini menggunakan rumput *Paspalum dilatatum* dan bahan aditif gula merah atau gula aren yang berbeda level pemberian yaitu T0 (0%), T1(4%), T2 (8%), dan T3 (12%).

Metode Penelitian

a. Tahap Pertama Pembuatan Silase

Sebelum silase dibuat, terlebih dahulu harus diketahui kadar bahan kering rumput segar. Setelah diketahui kadar bahan kering rumput segar, maka rumput *Paspalum dilatatum* dipanen terlebih dahulu, kemudian rumput tersebut dicacah menggunakan parang dengan ukuran cacahan $\pm 3 - 5$ cm, kemudian diambil sebanyak 5 kg rumput segar untuk masing – masing perlakuan, setelah itu diangin – anginkan selama 24 jam atau kadar air mencapai 60%, selanjutnya dalam pembuatan silase, penggunaan aditif berdasarkan kandungan bahan kering rumput, kemudian rumput tersebut dimasukkan ke dalam plastik beras sebagai silo sambil sampel dipadatkan dan udara yang ada di dalam silo dikeluarkan dengan bantuan alat *vaccum cleaner*, permukaan silo diikat menggunakan karet dilapisi dengan isolasi dan difermentasikan selama 21 hari.

b. Tahap Kedua Analisis Laboratorium

Analisis laboratorium penetapan kecernaan *in vitro* Bahan Kering (BK) dan Bahan Organik (BO) di laboratorium Ilmu Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Mataram.

1. Menimbang dengan tepat 0,5 gr sampel, dimasukkan kedalam tabung *propylene*.

2. Menambahkan 6 ml campuran larutan *buffer* dan cairan rumen kedalam setiap tabung. Sebelum tabung ditutup dengan karet, dialiri terlebih dahulu dengan CO₂ agar kondisi dalam tabung diusahakan *an aerob*, kemudian tabung – tabung ditempatkan dalam penangas air temperatur 38°C selama 48 jam dan dikocok 2 kali setiap hari. Dua tabung blangko juga dikerjakan, berisi campuran larutan *buffer* dan cairan rumen.
3. Setelah 48 jam, tabung – tabung diangkat dari penangas air, dan direndam dalam air dingin, lalu di gojok perlahan – lahan.
4. Menambahkan 6 ml larutan pepsin HCl (0,2 % larutan pepsin dalam 0,1 N HCl).
5. Tabung dan isinya diinkubasikan dalam *incubator* / penangas air selama 48 jam pada 38°C dan digojok 2 x per hari.
6. *Crussible* dan residu dikeringkan dalam oven pengering 100°C satu malam, di dinginkan dalam desikator kemudian ditimbang. Bahan organik akan diperoleh dengan mengabukan *crussible* dan residu di dalam tanur 500°C dalam satu malam.
7. Kemudian KcBK dan KcBO dihitung menggunakan rumus :

$$Kec. BK (\%) = \frac{Berat\ sampel\ BK\ Awal - (Berat\ BK\ tak\ tercerna - Berat\ Blangko\ BK)}{Berat\ sampel\ BK\ awal} \times 100$$

$$Kec. BO (\%) = \frac{Berat\ sampel\ BO\ Awal - (Berat\ BO\ tak\ tercerna - Berat\ Blangko\ BO)}{Berat\ sampel\ BO\ awal} \times 100$$

Analisis Data

Data dianalisis menggunakan analisis variansi (ANOVA) atas dasar Rancangan Acak Lengkap (RAL) dan dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan's dengan paket program IBM SPSS Statistics20.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk memberikan penilaian kualitas fisik silase digunakan metode Rukmantoro (2012). Berdasarkan kualitas fisik hasil fermentasi menggunakan gula merah dengan presentase yang berbeda yaitu : Kontrol (T0), gula merah 4% (T1), gula Merah 8% (T2), gula merah 12% (T3). Perubahan dilihat berdasarkan

aroma, warna, tekstur dan pH. T0 atau kontrol tidak terlihat adanya perubahan karena tanpa ada penambahan bahan apapun. Terjadi perbedaan aroma saat panen yaitu dari ketiga perlakuan yang diberikan gula merah hampir sama yaitu manis. Sedangkan untuk warna T1 dan T3 warnanya coklat kekuningan dan untuk T2 berwarna hijau kekuningan. Sedangkan untuk tekstur dari ke 4 perlakuan terlihat perbedaan juga ini dipengaruhi oleh pH akibat pemberian gula merah pada saat di fermentasi dapat dilihat pada Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Kualits fisik rumput *Paspalum dilatatum* difermentasi dengan gula merah



Tekstur dari T0 dan T1 yang dapat dilihat pada tabel 1. dimana teksturnya hampir sama karena masih sedikit kering sedangkan untuk T2 dan T3 teksturnya lembut, lengket dan sedikit kondisi ini disebabkan karena perbedaan presentase pemberian gula merah pada masing – masing perlakuan.

Silase yang beraroma asam T0 (kontrol) sebabkan karena tidak adanya tambahan atau campuran apapun dan dikarenakan proses ensilase terdapat sedikit oksigen. Reksohadiprodo (1998) menjelaskan bahwa oksigen respirasi hijauan akan tetap berlangsung selama masih tersedia oksigen. Respirasi tersebut dapat meningkatkan kehilangan bahan kering, mengganggu proses ensilase dan menghilangkan nutrisi dan kestabilan silase. Tekstur yang lembut dari hasil fermentasi silase rumput *paspalum dilatatum* merupakan hasil yang baik yang dihasilkan dari penambahan gula merah sebagaimana dijelaskan oleh Melayu

(2010) bahwa penambahan bahan tambahan (asam – asam organik, molases, gamar, dll) bertujuan untuk mencegah tumbuh jamur dan bakteri pembusuk dan keberhasilan silase dapat dilihat dari tekstur yang lembut dan tidak berjamur serta disukai ternak atau memiliki palabilitas yang tinggi setelah dilakukan fermentasi.

Warna dari hasil fermentasi dapat dilihat pada Tabel 1 menunjukkan perubahan warna menjadi warna kuning kecoklatan ini dikarenakan kandungan kadar air dalam rumput australia yang dimapatkan dalam suasana *an-aerob* sehingga tidak terjadi proses fotosintesis dan menyebabkan warna menjadi hijau pucat atau kekuningan. Sedangkan warna coklat pada hasil fermentasi disebabkan karena penambahan gula merah dan keadaan yang *an-aerob* sehingga menimbulkan uap dari hasil fermentasi dan menyebabkan berwarna coklat.

Tabel 2. Kecernaan BK (KcBK) dan kecernaan BO (KcBO) silase rumput *Paspalum dilatatum* yang ditambahkan gula merah.

Variabel	Perlakuan (%)			
	T0	T1	T2	T3
KcBK (%)	33.57 ^a	37.04 ^b	40.45 ^c	43.29 ^d
KcBO (%)	40.13 ^a	42.53 ^a	48.46 ^b	51.90 ^b

Keterangan. : Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,01$).

Berdasarkan Uji Duncan's pada silases rumput *Paspalum dilatatum* bahwa adanya perbedaan sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap kecernaan bahan kering pada perlakuan T3 dengan pemberian aditif gula merah 12% memiliki tingkat kecernaan bahan kering yang lebih tinggi dibandingkan yang lain sebesar 43,29%, T2 dengan penambahan aditif 8% gula merah memiliki tingkat kecernaan bahan kering 40,45%, T1 dengan penambahan aditif 4% gula merah memiliki tingkat kecernaan bahan kering 37,04% dan yang paling rendah kecernaan bahan keringnya adalah T0 tanpa ada pemberian aditif sebesar 33,57%.

Sedangkan untuk kecernaan bahan organik bahwa tidak berbeda nyata antara T0 (40,12) dan T1 (42,53) namun berbeda nyata antara T0 (40,13) dengan

T2 (48,46) dan T3 (51,90). Hal ini menunjukkan penambahan gula merah pada level 8% dan 12% berpengaruh nyata dalam meningkatkan kecernaan silase *Paspalum dilatatum*. Seperti yang tertera pada tabel 2 dapat diketahui kecernaan Bahan organik tertinggi terdapat pada T3 (51,90) dan yng terendah terdapat pada T0 (40,13).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa tingkat kecernaan bahan kering T3 dengan level 12% (43,29%) lebih tinggi dibandingkan T2 dengan level 8% (40,45%) T1 dengan level 4% (37,04%) dan T0 (33,57%) tanpa penambahan gula merah. Sedangkan kecernaan bahan organik penambahan level aditif gula merah 12% untuk T3 (51,90%) dan level 8% pada T2 (48,46%) dibandingkan dengan level 4% pada T2 (42,53%) dan level 0% pada T0 (40,13%). Jadi dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi level pemberian gula merah maka semakin tinggi tingkat kecernaannya baik itu kecernaan bahan kering dan bahan organik

Saran

Diharapkan pada penelitian selanjutnya dianalisis menggunakan bahan aditif yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhadiah,L. 2009. *Kecernaan In Vitro Kulit Ketela Pohon Dalam Bentuk Silase Atau Kering Sebagai Pengganti Hijauan Untuk Ternak Ruminansia*. Skripsi. Fakultas Peternakan. Universitas Brawijaya. Malang.
- Rahardjo, Tri S., W. Suryaprtama, Munasik, dan T. Widiyastuti. 2002. *Bahan Kuliah Ilmu Bahan Makanan Ternak*. Fakultas Peternakan Universitas Jendral Soedirman. Purwokerto.
- Reksohadiprodjo, S. 1998. *Pakan Ternak Gembala*. BPFE-Yogyakarta, Yogyakarta.