

Pengaruh Pemberian Daun Lamtoro (*Leucaena leucocephala*) terhadap Kualitas Silase Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) yang Diberi Molasses

(The effect of gift lamtoro leaf (*Leucaena leucocephala*) to quality of silage of elephant grass (*Pennisetum purpureum*) that adding molasses)

M. Yunus¹

¹Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh

ABSTRACT Research about the effect of gift of lamtoro leaf and molasses to quality of elephant grass silage (*Pennisetum purpureum*) have been executed at Lamsiot village Indrapuri sub district Aceh besar. Analysis content of nutrient in Food Livestock laboratory Agriculture Faculty of Syiah Kuala University. This research aim to see how influence of gift lamtoro leaf and elephant grass silage that adding molasses. This research the complete random device consisted o with 5 kinds of treatment and 3 restarting. This is R1 silage control without treatment and lamtoro leaf 0 5. R2 silage

without lamtoro leaf (0%) and molasses 5%, R3 silage with the addition of lamtoro leaf 10%, R4 20%, R5 30%, adding molasses each 5%. The parameter of this study is acidity (pH) degree (pH), dry matter, crude protein, and crude fiber. to know the treatment influence used data Analysis and continued with the Duncan Test. The result of this research indicated that gift of lamtoro leaf give the real influence at pH and influence with is not real at dry substance, while at crude protein and crude fiber give the very real influence. Best silage there are at silage with 30% of lamtoro leaf.

Key words : Lamtoro leaf, silage of elephant grass, molasses, crude protein, crude fiber)

2009 Agripet : Vol (9) No. 1: 38-42

PENDAHULUAN

Ternak ruminansia merupakan komponen penting bagi sistem usaha tani kecil, baik sebagai sumber pupuk, tenaga kerja, sebagai tabungan dan status sosial. Pembatas utama untuk meningkatkan produksi rendah serta tidak tahan terhadap kemarau panjang. Disamping itu dengan besarnya pembangunan lahan padang rumput alam tersebut makin berkurang.

Untuk mengantisipasi fluktuasi produksi tersebut perlu dilakukan usaha-usaha penerapan sistem pengaturan, penyimpanan dan pengawetan hijauan secara baik. Usaha-usaha ini perlu dilakukan terutama pada musim hujan dimana produksi cukup banyak, sehingga hijauan awetan dapat digunakan untuk mengatasi kekurangan hijauan segar pada musim kering.

Pengawetan hijauan pakan ternak merupakan salah satu usaha untuk mengatasi masalah kekurangan pakan ternak dimusim kemarau. Pengawetan makanan ternak data

dilakukan dengan cara membuat silase yang merupakan hijauan awetan dalam bentuk segar.

Salah satu bahan yang sering digunakan dalam pembuatan silase adalah tetes tebu (molasses). Tetes tebu (molasses) merupakan produk atau hasil sampingan pembuatan gula pasir dari tebu yang mempunyai sifat menyedapkan bahan makanan ternak kurang enak dimakan (biasanya bahan makanan yang rendah kualitas). Tetes tebu rendah protein, sedangkan dalam proses silase protein sangat diperlukan untuk dirombak menjadi amonia, asam amonia, asam amino, asam asetat dan lainnya.

Pemberian daun lamtoro (*Leucaena leucocephala*) dilakukan untuk penambahan kandungan protein dalam silase, dimana daun lamtoro diharapkan dapat dipergunakan sebagai salah satu bahan untuk memperbaiki kandungan zat-zat makanan, karena dapat meningkatkan kandungan Nitrogen yang dapat dirombak menjadi protein.

Rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) merupakan rumput unggul yang sangat cepat pertumbuhannya dan mempunyai

Corresponding author: muhammadyunus_ibr@yahoo.com

nilai gizi serta berumur panjang. Rumput gajah dikenal dengan elephant grass (Inggris), Napier grass (Inggris), Pasto elebante (Spanyol), rumput gajah (Jawa).

Rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) tergolong berumur panjang dan disukai ternak. Rumput gajah berasal dari Afrika Tropis. Kemampuan produksi mencapai 150-200 ton/ha/tahun. Hasil berupa stek atau sobekan rumpun dapat diperkirakan dari jumlah asal tanaman induk yang ada.

Dengan kandungan zat-zat makanan kasar 10,9 % protein, 3,15% serat kasar, 42,9% bahan ekstrak tanpa nitrogen dan 1,64 % lemak (Rismunandar, 1996).

Pada pembuatan silase maka terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi keberhasilannya yang diantaranya adalah penambahan bahan tambahan dan keadaan hijauan yang akan dibuat silase (Morisson, 1961).

Molases mengandung zat gizi yang tinggi, kandungan gulanya mencapai 50% dalam bentuk sukrosa, protein kasar 2,5-4,5% dengan asam amino yang terdiri dari asam amino aspartat, glutamate, lysine, pirimidin, karboksilat, spargin dan alanin. Molases juga mengandung beberapa vitamin antara lain biotin, riboflavin, panthonant dan niacin dengan kadar yang cukup tinggi (Pasturau, 1982).

MATERI DAN METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilakukan di Desa Lamsiot Kecamatan Indrapuri kabupaten Aceh Besar. Analisa kandungan zat makanan dilakukan di Laboratorium Ilmu Makanan Ternak Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala.

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut : Rumput gajah yang ditanam di Desa Lamsiot Kecamatan Indrapuri Kabupaten Aceh Besar, Molases yang digunakan adalah molases yang berasal dari PT. Kuala Madu Medan, daun Lamtoro yang digunakan adalah daun Lamtoro yang diambil di Desa Lamsiot Kecamatan Indrapuri Aceh Besar.

Penelitian ini menggunakan alat-alat yang terdiri dari : 2 buah parang pemotong rumput, 1 buah timbangan kapasitas 5 kg,

kantong plastik untuk tempat silae yang dijadikan sebagai sample.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Aceh Lengkap (RAL) yang terdiri dari 5 macam perlakuan yaitu:

- R1 : Silase kontrol tanpa perlakuan Lamtoro 0% dan molases 0%
- R2 : Silase kontrol tanpa perlakuan Lamtoro 0% dan molases 5%
- R3 : Silase kontrol tanpa perlakuan Lamtoro 10% dan molases 5%
- R4 : Silase kontrol tanpa perlakuan Lamtoro 20% dan molases 5%
- R5 : Silase kontrol tanpa perlakuan Lamtoro 30% dan molases 5%

Pengolahan data dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan (Uji Duncan) apabila antar perlakuan ada pengaruh yang berbeda nyata (Steel dan Torrie, 1993).

Pembuatan Silase

Silase yang dibuat dari rumput gajah yang dilayukan selama satu hari kemudian dipotong pendek (3-5 cm). Bahan yang digunakan dalam pembuatan silase ini adalah molases dengan campuran daun lamtoro sebagai perbandingannya. Silase dibuat dalam baskom yang sudah dibersihkan dan ditambahkan molases dan daun lamtoro masing-masing menurut perlakuan (0%, 10%, 20%, 30%) setiap perlakuan dilakukan 3 ulangan.

Silase yang sudah matang dianalisa di Laboratorium. Sample diambil dari tiap perlakuan dengan cara mengaduk dari lapisan atas sampai lapisan bawah.

Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah :

1. Derajat keasaman (pH) silase.
2. Kandungan Bahan Kering
3. Kandungan Protein Kasar dalam silase

HASIL DAN PEMBAHASAN

Derajat Keasaman (pH)

Data derajat keasaman (pH) silase rumput gajah dengan pemberian daun Lamtoro, dapat dilihat pada Tabel dibawah ini.

Tabel 1. Jumlah pH pada silase rumput gajah dengan pemberian daun lamtoro

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
R1	4,78	4,89	4,38	14,05	4,68a
R2	4,62	4,31	4,45	13,38	4,46a
R3	5,00	5,11	4,12	14,23	4,74a
R4	5,07	5,41	7,35	17,83	5,94b
R5	6,31	6,39	6,31	19,01	6,34c

Keterangan: a, b, c, angka dalam kolom yang sama menunjukkan superscript yang berbeda nyata ($P < 0,05$).

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian daun lamtoro memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap pH silase rumput gajah. Semakin tinggi level pemberian daun lamtoro maka semakin tinggi pula rata-rata pH silase rumput gajah. Penambahan daun lamtoro merupakan sumber Nitrogen yang menghasilkan amonia sehingga mempengaruhi pH silase. Sesuai dengan pendapat Vol dan Wheeler (1998) bahwa sumber nutrisi bagi bakteri adalah karbon, nitrogen, ion-ion organik vitamin dan air. Sehingga aktivitas bakteri akan semakin meningkat pada saat proses fermentasi berlangsung akibatnya semakin banyak asam organik yang terbentuk yang akan mempengaruhi pH silase.

Penggunaan daun lamtoro menghasilkan total nitrogen lebih tinggi tetapi meningkatkan pH dengan melepaskan (membentuk) ammonia dan menghasilkan silase berkualitas rendah (Pancholy, 1994).

Bahan kering Silase

Data bahan kering pada silase rumput gajah dengan penambahan daun lamtoro dapat dilihat pada Tabel 2.

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian daun lamtoro tidak memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah bahan kering pada silase rumput gajah, namun cenderung menurun jumlah bahan keringnya.

Kandungan bahan kering silase cenderung mengalami penurunan dengan adanya penambahan lamtoro, hal ini berkaitan dengan kandungan air. Menurut Hall (1970) perkembangan mikroorganisme dipengaruhi oleh suhu dan air. Kandungan air yang tinggi pada bahan merupakan media yang baik untuk pertumbuhan berbagai mikroba, dengan banyaknya populasi mikroba maka akan lebih banyak memecah bagian makanan sebagai sumber energi seperti karbohidrat, protein, dan lemak.

Keadaan ini akan mengurangi kandungan bahan kering dari makanan.

Tabel 2. Persentase bahan kering pada silase rumput gajah dengan penambahan daun lamtoro.

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
R1	36,80	30,81	40,14	107,75	35,92
R2	34,22	33,42	31,02	98,61	32,89
R3	35,92	24,73	34,23	94,87	31,62
R4	26,10	27,87	33,79	87,77	29,26
R5	26,71	28,44	28,36	83,51	27,84

Suhardjo *et al.* (1986) menyatakan bahwa selama proses penyimpanan, penurunan bahan kering dapat terjadi akibat aktifitas enzim, mikroorganisme, proses oksidasi dengan membentuk uap air sehingga kandungan air meningkat.

Protein Kasar Silase

Data protein kasar pada silase rumput gajah dengan penambahan daun lamtoro dapat dilihat pada Tabel 3.

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian daun lamtoro memberikan pengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap jumlah protein kasar pada silase rumput gajah. Semakin tinggi pemberian daun lamtoro maka semakin tinggi pula rata-rata persentase protein kasar pada silase rumput gajah.

Tabel 3. persentase protein kasar pada silase rumput gajah dengan penambahan daun lamtoro.

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
R1	10,49	9,56	9,62	29,66	9,89 ^a
R2	9,55	9,44	11,31	30,30	10,10 ^a
R3	13,82	11,32	14,67	39,79	13,26 ^b
R4	12,91	13,77	14,78	41,46	13,82 ^b
R5	16,48	15,64	13,86	45,98	15,33 ^c

Keterangan: a, b, c, angka dalam kolom yang sama menunjukkan superscript yang berbeda sangat nyata ($P < 0,01$).

Peningkatan kandungan protein kasar silase sejalan dengan penambahan daun lamtoro. Pertambahan daun lamtoro merupakan sumber protein. Selain itu peningkatan jumlah protein juga diperoleh dari sumber NPN (urea).

Reaves (1963) menyatakan bahwa selama proses ensilase bakteri asam laktat yang ada pada hijauan akan memanfaatkan hijauan sebagai sumber energi dan menghasilkan asam-asam organik terutama asam laktat, sehingga protein mengalami perombakan.

Serat Kasar Silase

Data serat kasar pada silase rumput gajah dengan penambahan daun lamtoro dapat dilihat pada Tabel 4.

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan pemberian daun lamtoro memberikan pengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap jumlah persentase serat kasar pada silase rumput gajah.

Penambahan daun lamtoro cenderung menurunkan kandungan serat kasar silase rumput gajah, hal ini dikarenakan daun lamtoro mempunyai kandungan serat kasar yang lebih rendah daripada rumput gajah, sehingga silase yang ditambahkan daun lamtoro lebih rendah serat kasarnya daripada silase tanpa daun lamtoro.

Woolford (1984) menjelaskan bahwa persentase serat kasar rendah diduga karena adanya perombakan oleh bakteri, dimana selulosa dan hemiselulosa dapat dirombak menjadi baian yang lebih sederhana. Selanjutnya Anggorodi (1984) menyatakan bahwa dengan terombaknya selulosa yang merupakan salah satu komponen serat kasar maka kandungan serat kasar seperti selulosa, lignin dan hemiselulosa menjadi rendah. Serat kasar di dalam silase merupakan sumber gula cadangan yang akan digunakan bila sumber karbohidrat yang mudah digunakan telah habis.

Tabel 4. Persentase serat kasar pada silase rumput gajah dengan penambahan daun lamtoro.

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
R1	24,88	24,39	25,62	74,89	24,96 ^c
R2	21,73	23,84	24,04	69,60	23,20 ^c
R3	20,16	19,85	22,58	62,59	20,86 ^b
R4	19,11	16,78	17,73	53,62	17,87 ^a
R5	16,18	16,01	17,95	50,14	16,71 ^a

Keterangan: a, b, c, angka dalam kolom yang sama menunjukkan superscript yang berbeda sangat nyata ($P < 0,01$).

Hemiselulosa dapat berfungsi sebagai sumber gula cadangan dalam silase dan sekitar 11-55% dari hemiselulosa ini dapat dirombak menjadi yang lebih sederhana (Mc. Donald, 1984). Selanjutnya Tillman *et al.* (1986) mengatakan bahwa serat mengandung selulosa, lignin, beberapa dan polisakarida lainnya. Senyawa tersebut mempunyai suatu ikatan kompleks yang sangat sukar dirombak oleh mikroorganisme, sehingga mikroorganisme

tidak dapat menggunakan serat kasar pada awal terjadinya proses fermentasi.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Penambahan daun lamtoro pada silase rumput gajah menunjukkan pengaruh yang nyata ($P < 0,05$) terhadap pH, sangat nyata ($P < 0,01$) pada kandungan protein kasar, kandungan serat kasar. Sedangkan pada kandungan bahan kering menunjukkan pengaruh yang tidak berbeda nyata.
2. Penambahan daun lamtoro dengan level berbeda menunjukkan perubahan pada kualitas silase rumput gajah dimana meningkatnya kandungan protein kasar dan pH serta menurunkan kandungan bahan kering dan serat kasar.
3. Kualitas silase rumput gajah yang baik terdapat pada perlakuan R2 yaitu hanya dengan pemberian 5% molases sedangkan silase yang kurang baik terdapat pada perlakuan R5 yaitu dengan pemberian daun lamtoro yang paling banyak (30%) dan molases 5%.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggorodi, 1984. Ilmu Makanan Ternak Umum. Gramedia, Jakarta.
- Hall, DW., 1970. Handling And Storage Of Food In Tropical And Subtropical Areas, FAO, Rome.
- Mc. Donald., Edward, P.A.R. and Green Haigh, J.F.D., 1984. Animal Nutrition, 3rd. the Iowa State University pRes, Ames, Iowa.
- Morrison, F.B., 1961, Feed and Feeding Abridged. 9th Ed. The Morrison Publishing Co. Inc. Clinton, Iowa.
- Pancholy, 1994. Effect of Urean-Molasses and Lactic Culture on Silage Fermentation of *Pennisetum purpureum*. Annual Arid Zone.
- Pasturau, J.M., 1982. By Product of Sugar Can Industry. Elsevier, Amsterdam.
- Reaves. P. M., 1963. Dairy Cattle Feeding and Management, John wiley and sons, Inc, New York.

- Rismunandar, 1996, Mendayagunakan Tanaman Hijauan Makanan Ternak Tropik, Fakultas Ekonomi Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Steel, R.G.D. and Torrie, J.H., 1993. Prinsip dan Prosedur Statistika, Edisi 2 diterjemahkan oleh Bambang Sumantri, Penerbit PT. Gramedia, Jakarta.
- Suhardjo, Harper, L. J., Brady, L. D. and Judy, D., 1986. Pangan, Gizi dan Pertanian. UI-Press, Jakarta.
- Tillman, A.D.H., Hartadi, Reksohadiprodjo, S., Prawirokusumo S. dan Lebdosukotjo, 1986. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Volk, W. A. and Margareth F., Wheeler, 1998. Mikrobiologi Dasar I, edisi Pertama, Erlangga, Jakarta.
- Woolford, M. K., 1984. The Silage Fermentation, Marcel dekker, Inc. New York.