

**PENGARUH PENAMBAHAN DEDAK PADI DAN TEPUNG JAGUNG TERHADAP
KUALITAS FISIK SILASE RUMPUT GAJAH
(*Pennisetum purpureum cv. Hawaii*)**

Raldi M. Kojo*, Rustandi, Y. R. L. Tulung**, S. S. Malalantang****

Fakultas Peternakan Universitas Sam Ratulangi Manado, 95115

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana peranan penambahan dedak padi dan tepung jagung terhadap kualitas fisik silase rumput gajah (*Pennisetum purpureum cv. Hawaii*). Materi yang digunakan adalah rumput gajah (*Pennisetum purpureum cv. Hawaii*), dedak padi dan tepung jagung. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 7 perlakuan 5 ulangan. Perlakuan pada silase terdiri dari R0 = rumput gajah 100%; R1 = rumput gajah + dedak padi 8%; R2 = rumput gajah + dedak padi 12%; R3 = rumput gajah + tepung jagung 8%; R4 = rumput gajah + tepung jagung 12%; R5 = rumput gajah + dedak padi 4% + tepung jagung 4%; R6 = rumput gajah + dedak padi 6% + tepung jagung 6%. Variabel yang diamati meliputi kualitas fisik (tekstur, warna dan bau). Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa dedak padi dan tepung jagung memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata ($P > 0.05$) terhadap warna dan bau silase tetapi memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata ($P < 0.01$) pada tekstur silase. Dengan penambahan dedak padi 8% memberikan hasil sangat baik pada tekstur silase rumput gajah (*Pennisetum purpureum cv. Hawaii*).

Kata Kunci : Rumput Gajah, Silase, Dedak padi, Tepung Jagung, Kualitas Fisik.

* Alumni Fakultas Peternakan Unsrat

** Jurusan Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak

ABSTRACT

EFFECT OF THE ADDITION OF RICE BRAN AND CORN FLOUR ON THE PHYSICAL QUALITY OF ENSILAGE ELEPHANT GRASS (*Pennisetum purpureum cv. Hawaii*). The purpose of this research was to determine the effect of the addition of rice bran and corn flour on the physical quality of elephant grass (*Pennisetum purpureum cv. Hawaii*) silage. The present study used elephant grass (*Pennisetum purpureum cv. Hawaii*) in the ensilage process. Rice bran and corn flour were then added to the elephant grass in the ensilage processing. The present study used Completely Randomized Design with 7 treatments and 5 replications. The treatments were formulated as follow: R0 = elephant grass 100%; R1 = elephant grass + 8% rice bran; R2 = elephant grass + 12% rice bran; R3 = elephant grass + 8% corn flour; R4 = elephant grass + 12% corn flour; R5 = elephant grass + 4% rice bran + 4% corn flour; R6 = elephant grass + 6% rice bran + 6% corn flour. The variables measured were physical quality of elephant grass silage, including: texture, color, and aroma. The research results showed that the addition of rice bran and corn flour did not significantly affect ($P > 0.01$) ensilage color and aroma, but significantly affect ($P < 0.01$) the texture of the ensilage. It can be concluded that the addition of 8% rice bran gave the best result on the ensilage texture of elephant grass (*Pennisetum purpureum cv. Hawaii*).

Keywords : Elephant Grass, Ensilage, Rice Bran, Corn Flour, Physical Quality

PENDAHULUAN

Pakan merupakan komponen utama untuk keberhasilan usaha peternakan. Menurut Sabrani dalam Winugroho (1991), kelemahan sistem produksi peternakan terletak pada tidak tepatnya pengelolaan pemberian pakan. Ketersediaan pakan hijauan perlu diperhatikan baik secara kualitas maupun kuantitasnya untuk meningkatkan produktifitas ternak khususnya ruminansia (Kurnianingtyas *et al.*, 2012). Salah satu jenis hijauan yang digunakan sebagai pakan untuk ruminansia adalah rumput gajah.

Rumput gajah merupakan salah satu jenis hijauan pakan yang memiliki kualitas yang cukup baik dan palatabilitas yang cukup tinggi bagi ternak ruminansia. Dari aspek pertumbuhannya, rumput gajah tahan terhadap naungan, merespon baik terhadap adanya perlakuan pemupukan, serta menghendaki tingkat kesuburan tanah. Di negara yang beriklim tropis seperti Indonesia, hijauan pakan cepat mencapai fase generatif dan pada saat musim penghujan produksi hijauan tinggi sebaliknya pada saat musim kemarau produksi hijauan rendah.

Salah satu cara untuk mengatasi kekurangan hijauan dimusim kemarau yaitu dengan cara pembuatan silase. Silase merupakan hijauan segar yang disimpan

dalam kondisi kedap udara (*anaerob*) dalam tempat yang disebut silo (Church and Pond, 1988). McDonald (1981;1982) serta Crowder dan Chheda (1982) mendefinisikan silase sebagai bahan pakan hasil fermentasi yang terkontrol dari hijauan yang berkadar air tinggi. Menurut Zakariah, (2012), silase adalah pakan dari hijauan segar yang diawetkan dengan cara fermentasi anaerob dalam kondisi kadar air tinggi (40 sampai 70%), sehingga hasilnya bisa disimpan tanpa merusak zat gizi di dalamnya. Silase merupakan suatu teknologi yang tepat yang bertujuan untuk penyimpanan pakan tanpa merusak bahan pakan itu sendiri.

Dalam proses pembuatan silase, bahan tambahan sering digunakan dengan tujuan untuk meningkatkan atau mempertahankan kualitas dari silase. Dedak padi dan tepung jagung merupakan beberapa bahan tambahan yang dapat digunakan dalam pembuatan silase sebagai sumber karbohidrat terlarut. Keuntungan dari dedak padi dan dedak jagung sebagai bahan tambahan yaitu harga yang relatif murah serta mudah didapat. Penambahan dedak padi dan tepung jagung diharapkan dapat meningkatkan kualitas fisik silase rumput gajah karena keberhasilan silase dapat dilihat dari kualitas fisik silase, serta dapat meningkatkan palatabilitas dan pencernaan bahan pakan pada ternak.

MATERI DAN METODE

PENELITIAN

Alat dan bahan yang digunakan yaitu: rumput gajah, alat pemotong rumput, pompa vakum, silo (kantong plastik), karet pengikat (tali), dedak padi, dan tepung jagung dengan metode eksperimen 7 perlakuan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) setiap perlakuan dilakukan pengulangan sebanyak 5 kali, sehingga didapat 35 unit percobaan. Apabila perlakuan berpengaruh nyata, dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur (Steel dan Torrie, 1994).

Perlakuan menggunakan dedak padi dan tepung jagung dengan level penambahan 8% dedak padi, 12% dedak padi, 8% tepung jagung, 12% tepung jagung, 4% dedak padi + 4% tepung jagung, 6% dedak padi + 6% tepung jagung. Perlakuan yang diberikan yaitu sebagai berikut :

R0 = rumput gajah 100%

R1 = rumput gajah + dedak padi 8%

R2 = rumput gajah + dedak padi 12%

R3 = rumput gajah + tepung jagung 8%

R4 = rumput gajah + tepung jagung 12%

R5 = rumput gajah + dedak padi 4% +
tepung jagung 4%

R6 = rumput gajah + dedak padi 6% +
tepung jagung 6%

Tatalaksana Penelitian

Hijauan rumput gajah dicacah kurang lebih 3-5 cm lalu dilayukan selama dua hari kemudian dicampur sampai rata dengan dedak padi dan tepung jagung pada level yang berbeda di tiap perlakuan yakni 8% dan 12% berdasarkan bahan kering. Setiap perlakuan diulang sebanyak 5 kali, dan masing-masing ulangan ditimbang sebanyak 150g berdasarkan bahan kering. Bahan silase kemudian dimasukkan kedalam kantong plastik ganda kemudian udaranya disedot menggunakan pompa vakum. Setelah udara telah berhasil disedot, ditutup rapat lalu disimpan pada tempat yang aman selama 14 hari. Pengambilan sampel untuk dianalisis sesuai dengan waktu lamanya perlakuan yang diuji yakni pada hari ke 14.

Variabel Yang Diukur

Variabel yang diukur yaitu kualitas fisik silase yang meliputi tekstur, warna, dan bau (Tabel 1).

Analisa Data

Data hasil penelitian dianalisis menggunakan ANOVA sesuai petunjuk rancangan yang digunakan yakni Rancangan Acak Lengkap (Steel and Torrie, 1994)

Tabel 1. Analisa fisik silase pada kriteria tekstur, warna dan bau.

Kriteria	Karakteristik	Skor
Tekstur	Lembek	1-3
	Sedang	4-6
	Seperti hijauan segar	7-9
Warna	Tanpa warna hijauan	1-3
	Hijau kecoklatan	4-6
	Hijau seperti daun direbus	7-9
Bau	Sangat busuk & merangasang	1-3
	Sedang	4-6
	Asam	7-9

Sumber : McElhlary, R. R. 1994.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Perlakuan Terhadap Kualitas Fisik Tekstur Silase Rumpun Gajah

Ciri-ciri silase yang baik dapat dilihat dari karakteristik fisik silase yang dihasilkan yang merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kualitas silase. Bolsen dan Sapienza (1993) serta Soekanto *dkk* (1980) menyatakan bahwa pengamatan secara fisik dilakukan dengan membuat skor untuk setiap kriteria.

Data hasil analisis statistik menunjukkan bahwa penambahan dedak padi dan tepung jagung berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) pada tekstur silase rumput gajah pada umur potong 40 hari

dengan lama penyimpanan silase selama 2 minggu pada temperatur ruangan 24-25⁰C dengan lama pelayuan hijauan selama 2 hari sebelum pembuatan silase berlangsung. Rataan masing-masing perlakuan berkisar antara 5,0-7,6 (Tabel 2) menunjukkan bahwa silase berada pada tingkat tekstur sedang sampai seperti hijauan segar. Silase ini dapat dikatakan baik karena tidak memiliki tekstur yang lembek, berair, berjamur dan tidak menggumpal sesuai dengan pendapat Kartadisastra (1997) bahwa silase berkualitas baik yaitu mempunyai tekstur segar, berwarna kehijau-hijauan, tidak berbau busuk, disukai ternak, tidak berjamur, dan tidak menggumpal.

Tabel 2. Rataan karakter fisik tekstur silase rumput dengan perlakuan level dedak padi dan tepung jagung.

	R0	R1	Perlakuan		R4	R5	R6
			R2	R3			
Total	35	38	38	25	27	30	30
Rataan	7,0 ^a	7.6 ^a	7.6 ^a	5,0 ^{cb}	5.4 ^b	6,0 ^b	6,0 ^b

Keterangan :Nilai pada baris yang sama dengan superskrip yang berbeda menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$).

Tingkat keberhasilan silase ini didukung dengan hasil pH silase saat dipanen dengan rata-rata pada tiap perlakuan berkisar antara 3.90-4.3 yang menunjukkan bahwa silase memiliki kualitas yang baik. Hasil ini sesuai dengan pernyataan Ratnakomala *dkk* (2006) bahwa pH optimum silase yang baik antara 3.8-4.2. Selain pH, suhu silase pada waktu dipanen dijadikan penentu keberhasilan silase yang dibuat. Suhu silase yang dihasilkan dari semua perlakuan berkisar antara 25-26°C. Angka ini menunjukkan bahwa silase yang dihasilkan dalam penelitian masuk dalam kategori silase berkualitas baik karena suhu panen berada beberapa derajat dibawah suhu lingkungan, Ridwan, *dkk* (2005) menjelaskan bahwa silase masih dikatakan berhasil jika suhu panen silase berada beberapa derajat dibawah suhu lingkungan. Sebaliknya apabila melebihi suhu lingkungan 5-10°C silase diduga telah terkontaminasi mikroorganisme yang lain seperti kapang dan jamur.

Hasil uji lanjut dengan menggunakan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) menunjukkan bahwa R0 berbeda nyata dengan R3, R4, R5, dan R6 tapi tidak berbeda nyata dengan R1 dan R2. Pada perlakuan R1 tidak berbeda nyata dengan R2 dan R0, tetapi berbeda nyata dengan R3, R4, R5, dan R6. Perlakuan R2 tidak berbeda nyata dengan R1 dan R0 tetapi

berbeda nyata dengan R3, R4, R5, dan R6. Pada perlakuan R3 berbeda nyata dengan R0, R1, R2, R5 dan R6 tapi tidak berbeda nyata dengan R4. Pada perlakuan R4 berbeda nyata dengan R0, R1, R2, tapi tidak berbeda nyata dengan R5, R6 dan R3. Pada perlakuan R5 tidak berbeda nyata dengan R4 dan R6 tetapi berbeda nyata dengan R0, R1, R2, dan R3. Perlakuan R6 berbeda nyata dengan R0, R1, R2, dan R3 tetapi tidak berbeda nyata dengan R4 dan R5. Skor terbaik dari tiap perlakuan berada pada perlakuan R1, R2 kemudian diikuti oleh R0 yang memiliki tekstur seperti hijauan segar kemudian pada R6, R5, R4 dan R3 yang memiliki tekstur sedang. Despal *et al.* (2011) menyatakan bahwa silase yang diberi akselerator dedak padi mempunyai tekstur utuh, halus dan tidak berlendir. Hal ini dikarenakan kandungan WSC (*water soluble carbohydrate*) yang lebih tinggi pada dedak padi dapat berpengaruh terhadap kualitas silase sesuai dengan rekomendasi Kurnianingtyas *et al.*, (2012) bahwa karbohidrat mudah larut dalam setiap akselerator mempengaruhi kualitas silase yang dihasilkan.

Data pada Tabel 2 menunjukkan bahwa penambahan dedak padi 8% dan dedak padi 12% memberikan hasil yang paling baik pada tekstur silase rumput gajah. Silase yang mengalami kerusakan dapat terlihat dari tekstur silase yang rapuh

berwarna coklat kehitaman dan berbau busuk serta banyak ditumbuhi jamur. Pada umumnya kerusakan terjadi pada permukaan dekat penutup silo (Ratnakomala *dkk.* 2006).

Pengaruh Perlakuan Terhadap Kualitas Fisik Warna Silase Rumpuk Gajah

Data hasil analisis statistik menunjukkan bahwa penambahan dedak padi dan tepung jagung pada tiap perlakuan tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata ($P > 0,05$) terhadap warna silase rumput gajah pada umur potong 40 hari dengan lama penyimpanan silase selama 2 minggu pada temperatur ruangan 24-25°C dengan lama pelayuan hijauan selama 2 hari sebelum pembuatan silase berlangsung. Rataan masing-masing perlakuan berkisar antara 5,6 – 6,0 yang menunjukkan bahwa silase berwarna hijau kecoklatan sesuai dengan pernyataan Siregar (1996) bahwa silase berkualitas baik berwarna hijau atau kecoklatan.

Warna hijau kecoklatan yang mendominasi pada seluruh silase menunjukkan bahwa tingkat keberhasilan silase pada taraf yang baik yang didukung dengan hasil rata-rata temperatur silase saat dipanen yakni berkisar antara 25-26°C. Reksohadiprodjo (1998) menyatakan bahwa perubahan warna yang terjadi pada tanaman yang mengalami proses ensilase disebabkan oleh proses respirasi aerobik yang berlangsung selama persediaan oksigen masih ada, sampai gula tanaman habis. Gula akan teroksidasi menjadi CO₂ dan air, panas juga dihasilkan pada proses ini sehingga temperatur naik. Temperatur yang tidak dapat terkendali akan menyebabkan silase berwarna coklat tua sampai hitam. Hal ini menyebabkan turunnya nilai kandungan nutrisi pakan, karena banyak sumber karbohidrat yang hilang, keadaan ini terjadi pada temperatur 55°C.

Tabel 3. Rataan karakter fisik warna silase rumput gajah dengan perlakuan level dedak padi dan tepung jagung.

	R0	R1	Perlakuan		R4	R5	R6
			R2	R3			
Total	29	30	29	28	29	28	29
Rataan	5.8	6	5.8	5.6	5.8	5.6	5.8

Keterangan : Tidak berbeda nyata ($P > 0.05$)

Pengaruh Perlakuan Terhadap Kualitas Fisik Bau Silase Rumput Gajah

Data hasil analisis statistik menunjukkan bahwa penambahan dedak padi dan tepung jagung pada tiap perlakuan tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata ($P > 0,05$) terhadap bau silase rumput gajah pada umur potong 40 hari dengan lama penyimpanan silase selama 2 minggu pada temperatur ruangan 24-25°C dengan lama pelayuan hijauan selama 2 hari sebelum pembuatan silase berlangsung. Rataan masing-masing perlakuan berkisar antara 7,0-8,2 yang menunjukkan bahwa silase memiliki bau yang asam sesuai dengan Siregar (1996) yang menyatakan bahwa, secara umum silase yang baik mempunyai ciri-ciri yaitu rasa dan bau asam tetapi segar dan enak selanjutnya Utomo (2013) menjelaskan bau silase secara umum asam. Hal ini disebabkan karena adanya produksi asam laktat selama proses fermentasi. Bau asam yang dihasilkan oleh silase disebabkan dalam proses pembuatan silase bakteri anaerob aktif bekerja menghasilkan asam organik. Proses ensilase terjadi apabila oksigen telah habis dipakai, pernapasan

tanaman akan berhenti dan suasana menjadi anaerob. Keadaan demikian jamur tidak dapat tumbuh dan hanya bakteri anaerob saja yang masih aktif terutama bakteri pembentuk asam (Susetyo dkk, 1969).

Bau asam yang dihasilkan oleh silase disebabkan karena dalam proses pembuatan silase bakteri anaerob aktif bekerja dalam hal ini menghasilkan asam organik oleh karena itu asam dapat terbentuk. Wallace dan Chesson (1995) menyatakan bahwa asam yang dihasilkan selama ensilase adalah asam laktat, propionate, formiat, suksinat, dan butirat. Demikian pula pendapat Susetyo dkk., (1969) bahwa, dalam proses ensilase apabila oksigen telah habis dipakai, pernapasan akan berhenti, dan suasana menjadi anaerob. Dalam keadaan demikian jamur tidak dapat tumbuh dan hanya bakteri saja yang masih aktif terutama bakteri pembentuk asam. Dengan demikian, bau asam dapat dijadikan sebagai indikator untuk melihat keberhasilan proses ensilase, sebab untuk keberhasilan proses ensilase harus dalam suasana asam.

Tabel 4. Rataan karakter fisik bau silase rumput gajah dengan perlakuan level dedak padi dan tepung jagung.

	Perlakuan						
	R0	R1	R2	R3	R4	R5	R6
Total	35	41	40	39	40	40	40
Rataan	7,0	8.2	8,0	7.8	8,0	8,0	8,0

Keterangan : Tidak berbeda nyata ($P>0.05$)

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penambahan dedak padi dan tepung jagung sebesar 8,0% dan 12% belum berpengaruh terhadap warna dan bau silase, tetapi penambahan dedak padi sebesar 8,0% memberikan pengaruh yang baik terhadap tekstur silase rumput gajah (*Pennisetum purpureum cv. Hawaii*).

DAFTAR PUSTAKA

- Bolsen K.K & Sapienza. 1993. Teknologi Silase: Penanaman, Pembuatan dan Pemberiannya pada Ternak. Kansas: pione Seed.
- Church, D. C. and W. G. Pond. 1998. Basic Animal Nutrition and Feeding. 3rdEd. John Wiley & Sons, New York.
- Despal, I. G., Permana, S. N. Safarina dan A. J. Tatra. 2011. Penggunaan berbagai sumber karbohidrat terlarut air untuk meningkatkan kualitas silase daun Rami.
- Kartadisastra, H. R. 1997. Penyediaan dan Pengelolaan Pakan Ternak Ruminansia (Sapi, Kerbau, Domba, Kambing). Kanisius, Yogyakarta.
- Kurnianingtyas, I. B., Pandansari, P. R., Astuti, I., Widyawati, S. D., dan Suprayogi, W. P. S. 2012. Pengaruh Macam Akselerator Terhadap Kualitas Fisik, Kimiawi, dan Biologis Silase Rumput Kolonjono. Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret Jl. Ir. Sutami 36 A, Surakarta 57126 E-mail: istiastuti@yahoo.co.id
- McDonald, P. AR, Henderson and Sje Heron ,1991. The Biochemistry of Silage. 2nd ed, Chalcombe Publ., Marlow Botton, Bucks, UK.
- McElhlary, R. R. 1994. Feed Manufacturing Technology IV. Am. Feed Industry Assoc. Inc. Aruington.
- Ratnakomala, S., R. Ridwan, G. Kartina, Y. Widyastuti. 2006. Pengaruh Inokulum *Lactobacillus plantarum* 1A-2 dan 1BL-2 terhadap Kualitas Silase Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*). LIPI. cibinong bogor.
- Reksohadiprojdo, S. 1994. Produksi Tanaman Hijauan Makanan Ternak Tropik. Edisi Ketiga. BPFE, Yogyakarta.
- Ridwan R., S. Ratnakomala, G. Kartina & Y. Widyastuti. 2005. Pengaruh Penambahan Dedak Padi dan *Lactobacillus planlarum* 1BL-2 dalam Pembuatan Silase Rumput Gajah (*Pennisetum PurPureum*). Pusat Penelitian Bioteknologi LIPI Jl. Raya Bogor Km.46, Cibinong 16911 Telp: 021-8754587 ext 107, Fax: 0218754588 e-mail : rony-biotech@yahoo.com (Diterima 1 1-08-2005: disetujui 24- 1 1-2005).
- Siregar, S.B. 1996. *Pengawetan Pakan Ternak. Penebar Swadaya*, Jakarta.
- Soekanto, L., P. Subur, M., Soegoro, U. Riastianto, Muridan, Soedjadi, Soewondo, R.M. Toha, Soediyono, S. Purwo, Musringan, M. Sahari, dan

- Astuti. 1980. Laporan Proyek Konservasi Hijauan Makanan Ternak Jawa Tengah, Direktorat Bina Produksi. Direktorat Jenderal Peternakan, Departemen Pertanian dan Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Steel, R. G. D and J. H. Torrie. 1995. Prinsip dan Prosedur Statistik. Terjemahan : B. Sumantri. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Susetyo, S., I. Kismono., D. Soewardi. 1969. Hijauan Makanan Ternak. Direktorat Jenderal Peternakan, Jakarta.
- Utomo, R. 2013. Konservasi Hijauan Pakan dan Peningkatan Kualitas Bahan Pakan Berserat Tinggi. In Press.
- Wallace, R.J. and C. Chesson. 1995. Biotechnology in Animal Feeds and Animal Feeding. Winheim. Ithaca and London.
- Winugroho, M. 1991. Pedoman Cara Pemanfaatan Jerami pada Pakan Ruminansia. Balai Penelitian Ternak. Bogor.
- Zakariah, M. A. 2012. Teknologi Fermentasi Dan Enzim. "Fermentasi Asam Laktat Pada Silase". Fakultas Peternakan. Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.