

Kualitas Silase Rumput Gajah yang Diberi Tepung Umbi Talas Sebagai Aditif Silase

The Quality of Elephant Grass Silage Which Added with Taro Corm Meal As Silage Additives

Ria Anjalani, Lisnawaty Silitonga, Maria Haryulin Astuti

Program Studi Peternakan Universitas Palangka Raya

E-mail : rianjalani@pet.upr.ac.id

Diterima : 26 Mei 2017. Disetujui : 19 Juni 2017

ABSTRACT

This study was conducted to obtain the effects of taro corm meal addition level on quality of elephant grass silage. There were four levels of taro corm meal (DM basis) i.e. 0% (control), 5% (P1), 10% (P2), and 15% (P3) (w/w). Each treatments consisted of 5 replications. Silage were placed in plastic bags as silo. This study was designed in Completely Randomized Design. The observation conducted to physical quality and chemical composition of silage. The physical quality of silage were color, odor, texture, and growth of fungi. Chemical composition of silage consisted of dry matter (DM), organic matter (OM), crude protein (CP), crude fiber (CF), extract ether (EE), and Nitrogen Free Extract (NFE). The study showed that silage from P0, P1, P2, and P3 had brownish green color, acid odor, non-sticky texture, and no fungus found. The addition of taro corm meal significantly affected DM, OM, CP, CF, EE, and NFE content of elephant grass silage ($P < 0.05$). The addition of 5% taro corm meal (P1) showed the best result with the average content of DM, OM, CP, CF, EE, and NFE were 20.37%; 90.73%; 10.21%; 40.44%; 2.92%; dan 36.49%, respectively.

Key words : Elephant grass, taro corm meal, physical quality, chemical composition.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh level penambahan tepung umbi talas pada kualitas silase rumput gajah. Penelitian ini menggunakan perlakuan tepung umbi talas dengan level yang berbeda (DM basis), yaitu 0% (Kontrol), 5% (P1), 10% (P2) dan 15% (P3) (b/b). Setiap perlakuan diulang sebanyak 5 kali. Silase dibuat menggunakan kantung plastik sebagai silo. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap Pola Searah. Variabel yang diamati adalah kualitas fisik dan komposisi kimia silase. Kualitas fisik silase meliputi warna, bau, tekstur, dan ada tidaknya jamur. Komposisi kimia silase meliputi bahan kering (BK), bahan organik (BO), protein kasar (PK), serat kasar (SK), lemak kasar (LK), dan bahan ekstrak tanpa N (BETN). Hasil penelitian menunjukkan kualitas fisik silase pada P0, P1, P2, dan P3 adalah berwarna hijau kecoklatan, bau asam, tekstur tidak menggumpal dan tidak lengket, serta tidak adanya jamur. Penambahan tepung umbi talas berpengaruh nyata pada kandungan BK, BO, PK, SK, LK dan BETN silase rumput gajah ($P < 0,05$). Penambahan tepung umbi talas sebanyak 5% (P1) menunjukkan hasil terbaik dengan rerata kandungan BK, BO, PK, SK, LK, dan BETN masing-masing sebesar 20,37%; 90,73%; 10,21%; 40,44%; 2,92%; dan 36,49%.

Kata kunci : rumput gajah, tepung umbi kayu, kualitas fisik, komposisi kimia.

PENDAHULUAN

Silase merupakan salah satu bentuk konservasi (pengawetan) hijauan pakan. Prinsip pembuatan silase adalah menghentikan kontak antara hijauan dengan oksigen, sehingga dalam keadaan anaerob bakteri asam laktat dapat tumbuh dengan

mengubah karbohidrat mudah larut menjadi asam laktat (Heinritz, 2011). Proses fermentasi yang sempurna menghasilkan asam laktat sebagai produk utamanya. Asam laktat yang dihasilkan akan berperan sebagai pengawet pada silase sehingga kerusakan hijauan atau serangan mikroorganisme pembusuk dapat dihindari.

Bagi ternak yang mengkonsumsi silase, kandungan asam laktat di dalam silase digunakan sebagai sumber energi (Widyastuti, 2008).

Rumput gajah merupakan hijauan pakan yang *palatable* dan memiliki nilai nutrisi yang baik untuk ternak ruminansia. Selain diberikan dalam bentuk segar, rumput gajah dapat juga dijadikan silase. Pembuatan silase rumput gajah dapat dilakukan dengan atau tanpa penambahan aditif silase. Aditif silase diperlukan apabila hijauan yang digunakan berkualitas rendah. Dengan bertambahnya umur tanaman, kualitasnya menjadi turun, termasuk juga pada kandungan karbohidrat mudah larut yang berperan membentuk asam laktat. Pemberian aditif silase membantu agar proses ensilase berjalan dengan baik sehingga menghasilkan silase yang berkualitas baik.

Kualitas silase tergantung pada kualitas dari bahan yang digunakan dan dari produk fermentasi yang dihasilkan, berupa amonia dan VFA (*Volatile Fatty Acid*) (Chedly & Lee, 2000). Karena tidak semua bahan yang dibuat menjadi silase berkualitas baik, terutama pada kandungan karbohidrat mudah larut, maka diberikan bahan tambahan (*silage additive*) untuk memperlancar ensilase. Aditif dapat dibagi menjadi tiga kategori, yaitu stimulan fermentasi, penghambat fermentasi, dan sumber nutrisi atau substrat. Silase aditif yang digunakan dalam pembuatan silase dapat berupa asam organik, inokulan bakteri asam laktat, enzim, urea dan amonia (Kung, 2014). Bahan pakan dan hasil samping samping industri pertanian, seperti biji-bijian, molases, umbi-umbian, dan dedak halus dapat pula dijadikan sebagai aditif silase (Yitbarek & Tamir, 2014).

Talas merupakan salah satu bahan pakan yang lazim diberikan kepada ternak, terutama babi dan itik. Umbi talas dapat menjadi alternatif sebagai aditif silase. Penggunaan umbi talas sebagai aditif silase lebih mudah dan murah diaplikasikan daripada enzim dan inokulan BAL. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung umbi talas pada kualitas silase rumput gajah.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Program Studi Peternakan Universitas Palangka Raya dan Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak Universitas Brawijaya, Malang.

Penelitian ini menggunakan perlakuan tepung umbi talas dengan level berbeda (*DM basis*), yaitu 0% (kontrol), 5% (P1), 10% (P2), dan 15% (P3) (b/b). Setiap perlakuan diulang sebanyak 5 kali. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap Pola Searah. Variabel yang diamati kualitas fisik dan komposisi kimia silase. Kualitas fisik meliputi warna, tekstur, ada tidaknya jamur, dan bau. Komposisi kimia silase meliputi bahan kering (BK), bahan organik (BO), protein kasar (PK), serat kasar (SK), lemak kasar (LK), dan bahan ekstrak tanpa N (BETN).

Rumput gajah diangin-anginkan semalaman sebelum dipotong sepanjang 3-5 cm. Rumput gajah dicampur merata dengan tepung umbi talas sesuai perlakuan. Campuran rumput gajah dan tepung umbi talas dimasukkan ke dalam kantung plastik, dimampatkan, dan ditutup rapat. Kantung plastik berisi perlakuan ditempatkan di tempat teduh dan disimpan selama 21 hari. Setelah 21 hari penyimpanan, kantung plastik dibuka, dan silase dikeluarkan untuk dilakukan pengamatan terhadap kualitas fisik silase. Selanjutnya, silase dikeringkan udara dan digiling halus untuk dilakukan analisis proksimat untuk mengetahui komposisi kimia silase (AOAC, 2005).

Data BK, BO, PK, SK, LK, dan BETN yang diperoleh dari penelitian ini kemudian dianalisis variansi. Apabila terdapat perbedaan antara perlakuan akan diuji lanjut dengan *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) (Steel & Torrie, 1993).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kualitas fisik silase rumput gajah

Silase yang diperoleh dari P0, P1, P2, dan P3 menunjukkan kualitas fisik yang baik, yaitu warna hijau kecoklatan, berbau asam, tekstur tidak menggumpal dan tidak berlendir, serta tidak terdapatnya jamur.

Utomo (2015) menyatakan bahwa silase yang baik memiliki warna yang mendekati warna bahan hijauan yang dibuat silase, tidak berwarna coklat apalagi hitam; tekstur masih jelas yang berarti tidak menggumpal, tidak lembek, tidak berlendir, dan tidak mudah mengelupas; bau dan rasa asam; tidak berjamur; serta bebas dari bau manis, bau amoniak, bau anyir, atau bau H_2S . Kualitas Fisik silase rumput gajah yang diberi tepung umbi talas sebagai aditif silase tersaji pada tabel 1.

Proses silase (*ensilage*) akan mempengaruhi kualitas silase yang dihasilkan. Apabila ensilase berlangsung dengan baik maka kualitas silase yang dihasilkan pun akan baik. Faktor-faktor penentu keberhasilan ensilase adalah kualitas bahan baku yang digunakan, proses penyiapan bahan baku dan proses pembuatan silase. Kualitas bahan baku meliputi umur hijauan, kadar air hijauan dan kandungan karbohidrat mudah terfermentasi pada hijauan. Penyiapan bahan baku meliputi proses pengurangan kadar air dan pengurangan ukuran bahan yang digunakan. Sedangkan proses pembuatan silase meliputi ada tidaknya penambahan aditif, metode pengisian silo, metode pemadatan, dan penutupan silo.

Komposisi kimia silase rumput gajah

Kandungan komposisi kimia silase rumput gajah yang diberi tepung umbi talas sebagai aditif silase tersaji pada tabel 2. Kandungan BK dan BO silase rumput gajah yang diberi tepung umbi talas menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$). Terjadi peningkatan kandungan BK dan BO silase seiring dengan meningkatnya level tepung umbi talas yang diberikan. Penambahan tepung umbi talas pada silase rumput gajah berperan menambah kandungan BK dan BO silase. Peningkatan kandungan BO silase rumput gajah menunjukkan bahwa selama ensilase tidak terjadi fermentasi yang menjurus pada kerusakan yang akan menurunkan kualitas silase yang dihasilkan (Utomo *et al.*, 2013). Hasil penelitian sejalan dengan yang dilakukan oleh Kaesombath dan Lindberg (2013) yaitu bahwa penambahan umbi talas dengan level berbeda, yaitu 0%, 25%, 50%, dan 75% akan meningkatkan kandungan BK dan BO silase daun talas dan stylo secara nyata. Kandungan PK silase rumput gajah yang diberi tepung umbi talas menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$).

Tabel 1. Kualitas fisik silase rumput gajah yang diberi tepung umbi talas sebagai aditif silase

Perlakuan	Parameter			
	Warna	Bau	Tekstur	Ada tidaknya jamur
P0	Hijau kecoklatan	Asam	Tidak menggumpal dan tidak berlendir	Tidak terdapat jamur
P1	Hijau kecoklatan	Asam	Tidak menggumpal dan tidak berlendir	Tidak terdapat jamur
P2	Hijau kecoklatan	Asam	Tidak menggumpal dan tidak berlendir	Tidak terdapat jamur
P3	Hijau kecoklatan	Asam	Tidak menggumpal dan tidak berlendir	Tidak terdapat jamur

Tabel 2. Kandungan komposisi kimia silase rumput gajah yang diberi tepung umbi talas sebagai aditif silase (% BK)

Perlakuan	Komposisi kimia					
	BK	BO	PK	SK	LK	BETN
P0	18,45 ^a	89,59 ^a	10,68 ^a	43,44 ^a	3,19 ^a	31,29 ^a
P1	20,37 ^b	90,73 ^b	10,21 ^b	40,44 ^b	2,92 ^{ab}	36,49 ^b
P2	20,72 ^b	90,66 ^b	9,72 ^b	39,13 ^c	2,90 ^{ab}	38,32 ^{bc}
P3	23,54 ^c	90,39 ^b	9,27 ^c	37,99 ^d	2,75 ^b	39,89 ^c

^{a, b, c, d} superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$)

Sebagian protein dari tanaman terdegradasi oleh enzim protease yang berasal dari tanaman sendiri maupun oleh mikrobia selama ensilase berlangsung. Proses degradasi mengubah protein menjadi senyawa asam amino dan non-protein nitrogen, khususnya amonia (Oshima dan McDonald, 1978). Proses respirasi berperan pada pemecahan protein hijauan. Setelah pemotongan, enzim proteolitik di dalam hijauan memecah protein menjadi komponen-komponen terlarut, yaitu peptida, asam-asam amino, dan amonia. Hal ini berlangsung saat tahap awal proses silase, yaitu antara 24-72 jam pertama saat fase 1 dan 2 berlangsung (Wattiaux, 2017). Proses ini yang menyebabkan penurunan kandungan PK silase rumput gajah. Hasil konversi kemudian dimanfaatkan oleh bakteri asam laktat (BAL) dan mikrobia lain untuk pertumbuhannya selama proses silase berlangsung.

Kandungan SK silase rumput gajah yang diberi tepung umbi talas menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$). Hasil penelitian ini menunjukkan terjadi penurunan kandungan SK silase rumput gajah dengan meningkatnya level pemberian tepung umbi talas. Selama ensilase berlangsung terjadi proses hidrolisis fraksi serat, antara lain pada kandungan NDF dan hemiselulosa (Huhtanen dan Jaakkola, 1993). Penurunan kadar SK akan berpengaruh baik pada kualitas silase karena SK yang terlalu tinggi dapat menurunkan pencernaan bahan pakan akibat terganggunya proses pencernaan zat-zat lain di dalam pakan. Hal ini disebabkan karena untuk mencerna serat kasar diperlukan banyak energi (Lubis, 1992).

Kandungan LK silase rumput gajah yang diberi tepung umbi talas menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$) dan terjadi penurunan kandungan LK silase rumput gajah. Penurunan ini disebabkan karena adanya peningkatan aktivitas enzim tanaman dan lipolisis (Sarıçiçek *et al.*, 2016).

Kandungan BETN silase rumput gajah yang diberi tepung umbi talas sebagai aditif silase menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$). Peningkatan kandungan BO

terutama karbohidrat menyebabkan peningkatan kandungan BETN silase rumput gajah. Onwueme (1999) menyatakan umbi talas memiliki 77,9% kandungan karbohidrat berupa pati. Pati menjadi substrat bagi fermentasi bakteri asam laktat (BAL) untuk menghasilkan asam laktat.

KESIMPULAN

Penambahan tepung umbi talas sebanyak 5% (PI) menunjukkan hasil terbaik dengan rerata kandungan BK, BO, PK, SK, LK, dan BETN masing-masing sebesar 20,37%; 90,73%; 10,21%; 40,44%; 2,92%; dan 36,49%.

DAFTAR PUSTAKA

- AOAC. 2005. Official Method of Analysis of the Association of Official Analytical Chemists. 12th ed. Washington : Benjamin Franklin Station. Pp. 129-137.
- Chedly, K. and Lee, S. 2000. Silage from By-Products for Smallholders. Proceedings of FAO Electronic Conference on Tropical Silage. Rome : FAO. Pp 85 -95.
- Heinritz, S. 2011. Ensiling Suitability of High Protein Tropical Forages and Their Nutritional Value for Feeding Pigs. Diploma Thesis. University of Hohenheim. Stuttgart.
- Kaensombath, L. and J. E. Lindberg. 2013. Effect of Additives on Ensiling of Taro (*Colocasia esculenta* (L.) Schott) Leaves and Stylo CIAT 184 (*Stylosanthes guianensis* (Aubl.) Sw. var. *guianensis*) Forages. Livestock Research for Rural Development 25 (4). Diunduh <http://www.lrrd.org/lrrd25/4/lamp25069.htm> pada tanggal 7 Juni 2017.
- Kung, L. 2014. A Review on Silage Additives and Enzymes. Diunduh dari http://ag.udel.edu/anfs/faculty/kung/articles/a_review_on_silages_additives_and_enzymes.htm pada tanggal 6 Juli 2017.

- Lubis, D. A. 1992. Ilmu Makanan Ternak. Jakarta : PT Pembangunan.
- Huhtanen, P. and S. Jaakkola. 1993. The effects of forages preservation method and proportion of concentrate on digestion of cell wall carbohydrates and rumen digesta pool size in cattle. *Grass and Forage Science* 48 :155-165.
- Oshima, M. And P. McDonald. 1978. A review of the changes in nitrogenous compounds of herbage during ensilage. *Journal of the Science of Food Agriculture* 29 : 497 – 505.
- Onwueme, I. 1999. Taro Cultivation in Asia and the Pacific. Bangkok : FAO. Diunduh dari <http://www.fao.org/docrep/005/ac450e/ac450e07.htm> pada tanggal 7 Juni 2017.
- Sarıçiçek, B. Z., B. Yildirim, Z. Kocabaş, and E. Ö. Demir. 2016. The Effect of Storage Time on Nutrient Composition and Silage Quality Parameters on Corn Silage Made In Plastic Mini Silo in Laboratory Condition. *Iğdır Univ. J. Inst. Sci. & Tech.* 6 (3): 177-183.
- Steel, R. G. D. dan Torrie, J.H. 1993. Prinsip dan Prosedur Statistika. Suatu Pendekatan Biometrik. Edisi Kedua. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Utomo, R., S. P. S. Budhi, dan I. F. Astuti. 2013. Pengaruh Level Onggok sebagai Aditif terhadap Kualitas Silase Isi Rumen Sapi. *Buletin Peternakan* 37 (3) : 173-180.
- Utomo, R. 2015. Konservasi Hijauan Pakan dan Peningkatan Kualitas Bahan Pakan Berserat Tinggi. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press.
- Wattiaux, M. 2017. Introduction to Silage-Making. In: Dairy Updates Feeding No. 502. Diunduh dari <http://www.dairyweb.ca/Resources/Babcock/Silage.pdf> pada tanggal 3 Juli 2017.
- Widyastuti, Y. 2008. Fermentasi Silase dan Manfaat Probiotik Silase bagi Ruminansia. *Media Peternakan* 31 (3) : 225-232.
- Yitbarek, M. B. and B. Tamir, 2014. Silage Additives : Review. *Open Journal of Applied Sciences* 4 : 258-278.