

Kualitas Silase Batang dan Daun Talas dengan Penambahan Berbagai Aditif Silase

Quality of Taro Stems and Leaves Silage with The Addition of Various Silage Additives

Ria Anjalani

Program Studi Peternakan Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian
Universitas Palangka Raya
Email: riaanjalani@pet.upr.ac.id

Diterima : 4 Agustus 2020. Disetujui : 6 Oktober 2020

ABSTRACT

This study aimed to determine the quality of taro stems and leaves silage with the addition of various silage additives. The study used a Completely Randomized Design consisting of 4 treatments namely P1 (5% (w/w) Rice bran), P2 (5% (v/w) Effective Microorganism-4), P3 (5% (w/w) Palm sugar) , and P4 (5% (w/w) Cassava flour) which added based on dry matter. Each treatment used 7 repetitions. The observation parameters in this study were physical quality and chemical quality of silage. Physical quality observations data are described. Chemical quality data were analyzed by analysis of variance. If there were differences among treatments, then further tests are done using Duncan's Multiple Range Test. Physical observation of the silage from the four treatments showed an acidic odor, a brownish-green color, a soft texture, and no fungus. The pH level and Fleigh Score of the four silage treatments showed no significant differences ($P > 0.05$). The DM content of the four silages showed significant differences ($P < 0.05$). The best results from this study was the P3 with pH level , dry matter (DM) content and Fleigh Score were 4.72, 6.80%, and 32.48, respectively.

Keywords : Quality, Silage, Taro stems and leaves, Silage additives

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas silase batang dan daun talas dengan penambahan berbagai aditif silase. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap yang terdiri dari 4 perlakuan yaitu P1 (5% (b/b) Dedak halus), P2 (5% (v/b) Effective Microorganism-4), P3 (5% (b/b) Gula merah), dan P4 (5% (b/b) Tepung tapioka) yang ditambahkan berdasarkan bahan kering. Setiap perlakuan menggunakan 7 ulangan. Parameter pengamatan pada penelitian ini adalah kualitas fisik dan kualitas kimia silase. Data pengamatan kualitas fisik dideskripsikan. Data kualitas kimia dianalisis dengan analisis variansi. Jika terdapat perbedaan di antara perlakuan dilakukan uji lanjut menggunakan Duncan's Multiple Range Test. Pengamatan fisik silase dari keempat perlakuan menunjukkan bau asam, warna hijau kecoklatan, tekstur lunak, dan tidak terdapat jamur. Kadar pH dan Skor Fleigh keempat perlakuan silase menunjukkan perbedaan yang tidak nyata ($P > 0,05$). Kandungan BK keempat silase menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$). Hasil terbaik dari penelitian ini adalah pada perlakuan P3 dengan kadar pH, kandungan bahan kering dan Skor Fleigh masing-masing sebesar 4,72; 6,80%, dan 32,48.

Kata kunci : Kualitas, Silase, Batang dan daun talas, Aditif silase

PENDAHULUAN

Produktivitas ternak didukung dengan ketersediaan pakan secara kontinyu, baik secara kualitas maupun kuantitas. Di dalam penyediaannya, bahan pakan untuk ternak sebaiknya mengandung nutrisi yang baik untuk kebutuhan ternak, mudah diperoleh, tersedia sepanjang musim atau tahun, dan tidak bersaing dengan kebutuhan manusia. Pemanfaatan bahan pakan lokal dapat menjadi alternatif di dalam penyediaan pakan ternak.

Talas merupakan salah satu tanaman tropis fungsional yang telah lama dikenal dan dimanfaatkan oleh manusia. Tanaman talas banyak yang dibudidayakan untuk diambil umbi sebagai produk utama. Umbi talas merupakan sumber pangan yang dimanfaatkan sebagai makanan pokok dan camilan. Tanaman talas juga dimanfaatkan sebagai sayuran lokal, obat dan bioetanol (Nion dkk., 2018; Dewangga dkk., 2017; Sadimo dkk., 2016). Tanaman talas dimanfaatkan sebagai pakan pada pemeliharaan babi secara tradisional (Budaarsa dkk., 2016).

Batang dan daun talas mengandung BK 6,98 – 8,05%, PK 16,5 – 18,2%, SK 16,9 – 21,7% dan Abu 15,4 – 17,2%. Komposisi kimia batang dan daun talas bervariasi tergantung varietas talas (Toan dan Preston, 2010). Tanaman talas memiliki faktor pembatas berupa kalsium oksalat. Bagian batang talas memiliki kandungan kalsium oksalat yang lebih tinggi daripada bagian daun. Sensasi gatal yang disebabkan oleh kandungan kalsium oksalat mempengaruhi jumlah konsumsi batang dan daun talas oleh ternak. Perebusan dan fermentasi merupakan cara yang paling efektif untuk mengurangi kandungan kalsium oksalat di dalam batang dan daun talas (Hang dan Preston, 2010).

Proses ensilase untuk hijauan pakan yang memiliki kandungan karbohidrat mudah larut yang rendah dapat dibantu dengan pemberian bahan tambahan yang disebut aditif silase. Pemberian aditif silase bertujuan untuk memperlancar proses silase dan mempercepat turunnya pH sehingga kerusakan atau penurunan nutrisi yang berlebihan dapat dikurangi. Aditif silase untuk memperlancar proses fermentasi dibedakan menjadi dua yaitu aditif silase yang bukan sebagai zat makanan dan aditif silase sebagai bahan makanan (Utomo, 2015). Aditif silase yang digunakan dapat berupa kultur mikrobial, biji-bijian, umbi-umbian, molasses, onggok, dan lain-lain. Pemberian aditif diharapkan dapat membantu menghasilkan silase yang berkualitas baik.

Tanaman talas memiliki potensi sebagai pakan ternak karena ketersediannya melalui budidaya dan yang tumbuh liar, tidak memiliki persaingan dengan kebutuhan manusia, dan kandungan nutrisinya yang baik. Batang dan daun talas tidak hanya dimanfaatkan sebagai pakan babi, namun juga untuk pakan ayam, itik dan ikan. Agar lebih dapat dimanfaatkan secara maksimal oleh ternak, batang dan daun talas perlu diproses terlebih dahulu, antara lain dengan fermentasi. Penambahan aditif pada batang dan daun talas yang akan difermentasi juga diperlukan untuk memperlancar proses dan menambah kualitas hasil fermentasinya. Penggunaan aditif yang dapat ditemui di lingkungan sekitar mempermudah aplikasi pembuatan silase dengan menggunakan aditif di tingkat peternak rakyat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas silase batang dan daun talas dengan penambahan berbagai aditif silase.

METODE PENELITIAN

Penelitian berlangsung pada bulan Juni sampai dengan Juli 2020. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Program Studi Peternakan dan Laboratorium Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Palangka Raya.

Alat dan Bahan

Bahan yang dipergunakan adalah batang dan daun talas, *Effective Microorganism-4* (EM4), tepung tapioka, dedak halus dan gula merah. Peralatan yang digunakan adalah parang, timbangan kapasitas 20 kg, timbangan digital kapasitas 10 g, vaccum, plastik, karet gelang, kertas label, alat tulis menulis dan seperangkat peralatan laboratorium untuk uji pH dan bahan kering (BK).

Rancangan Percobaan

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan 4 perlakuan aditif dengan 7 ulangan di setiap masing-masing perlakuan. Perlakuan di dalam penelitian ini adalah P1 (5% Dedak halus), P2 (5% *Effective Microorganism-4*), P3 (5% Gula merah), dan P4 (5% Tepung tapioka).

Pelaksanaan penelitian

Batang dan daun talas diangin-anginkan selama semalaman di bawah naungan. Batang dan daun talas yang telah dibiarkan semalaman dipotong-potong berukuran 3–5 cm. Selanjutnya, batang dan daun talas dimasukkan ke dalam kantong plastik sebagai silo, lalu ditambahkan bahan aditif sesuai dengan perlakuan. Pemberian aditif dedak halus 5% (b/b), *Effective Microorganism-4* 5% (v/b), gula merah 5% (b/b) dan tepung tapioka 5% (b/b) berdasarkan pada bahan kering. Selanjutnya kantong plastik dimampatkan menggunakan vaccum dan diikat secepatnya agar tidak ada udara yang masuk. Plastik silo ditempel kertas label sesuai dengan perlakuan lalu ditempatkan di tempat yang teduh dan tidak terkena sinar matahari langsung. Proses ensilase berlangsung selama 21 hari. Setelah 21 hari, plastik dibuka dan dilakukan pengamatan terhadap fisik silase. Silase batang dan daun talas ditimbang sebanyak 100 gram untuk dilakukan pengujian laboratorium terhadap kandungan PH dan bahan kering. Pengukuran pH dan bahan kering (BK) menggunakan metode AOAC (Hernaman dkk., 2005). Selanjutnya hasil pengukuran

kandungan PH dan BK silase digunakan untuk menghitung Skor Fleigh berdasarkan formula Kilic (1986), yaitu $SF = 220 + (2 \times \% BK - 15) - (40 \times pH)$ (Yildiz *et al.*, 2010).

Parameter Pengamatan

Parameter penelitian ini adalah kualitas fisik dan kimia silase batang dan daun talas. Kualitas fisik silase meliputi bau, warna, tekstur dan keberadaan jamur. Kualitas kimia meliputi pH, BK dan Skor Fleigh (SF).

Analisis Data

Kualitas fisik silase dideskripsikan berdasarkan hasil pengamatan. Kualitas kimia dianalisis menggunakan analisis variansi. Jika terdapat perbedaan di antara perlakuan akan diuji lanjut menggunakan uji Duncan (*Duncan's Multiple Range Test*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kualitas Fisik

Hasil pengamatan kualitas fisik silase batang dan daun talas di setiap perlakuan menunjukkan bahwa ensilase berjalan baik. Silase batang dan daun talas yang dihasilkan berbau asam, berwarna hijau kecoklatan, tekstur lunak dan tidak terdapat jamur (Tabel 1).

Bau asam pada silase batang dan daun talas menunjukkan bahwa terjadi perombakan karbohidrat mudah larut menjadi asam laktat dan fermentasi berjalan baik. Bau asam muncul karena terbentuknya asam laktat hasil fermentasi yang dilakukan oleh bakteri asam laktat selama proses silase berlangsung (Utomo dkk., 2013).

Silase batang dan daun talas berwarna hijau kecoklatan juga menunjukkan bahwa proses ensilase berjalan baik dan sedikit terjadi kerusakan nutrien yang terkandung di dalam batang dan daun talas akibat proses respirasi pada fase awal ensilase. Saun dan Heinrichs (2008) di dalam Abrar dkk. (2019), menyatakan

silase yang berkualitas baik akan berwarna hijau terang sampai kuning atau hijau kecoklatan yang tergantung dari bahan silase.

Silase batang dan daun talas pada penelitian ini bertekstur lunak. Tekstur silase dipengaruhi oleh jenis bahan baku hijauan. Batang daun talas bertekstur lunak, berongga dan berair. Karakteristik batang daun talas ini yang mempengaruhi tekstur silase batang dan daun talas pada penelitian ini. Menurut Siregar (1996) di dalam Kurniawan dkk. (2015), silase yang baik memiliki tekstur masih jelas seperti bahan asalnya. Jika kadar air hijauan ketika dibuat silase masih cukup tinggi, maka tekstur silase yang dihasilkan dapat menjadi lembek.

Pengamatan jamur pada silase batang dan daun talas pada penelitian ini menunjukkan hasil yang baik, yaitu tidak terdapatnya jamur pada setiap perlakuan. Tidak terdapatnya jamur menunjukkan bahwa kondisi ensilase berjalan lancar dalam kondisi anaerob dan dibuktikan pula dengan kualitas fisik silase yang lain. Heinritz (2011) menyatakan pH rendah akan menghambat pertumbuhan bakteri (*Clostridium* dan *Enterobacterium*), *yeast* dan jamur yang dapat menyebabkan kebusukan pada silase.

Kualitas Kimia

Kandungan pH silase batang dan daun talas dengan penambahan berbagai aditif menunjukkan perbedaan yang tidak nyata ($P > 0,05$). Haustein (2003) di dalam Despal dkk. (2011) menyatakan silase berkualitas baik memiliki pH $< 4,2$ dan berkualitas sedang memiliki pH berkisar 4,5–5,2. Faktor yang mempengaruhi pH silase pada penelitian ini adalah timbulnya *buffering capacity* dari proses ensilase karena batang dan daun talas mengandung protein yang tinggi. Despal dkk. (2017) menyatakan bahwa kandungan PK dan air yang tinggi menyebabkan *buffering capacity* meningkat.

Tabel 1. Kualitas fisik silase batang dan daun talas dengan penambahan berbagai aditif.

Variabel	Perlakuan			
	P1	P2	P3	P4
Bau	Asam	Asam	Asam	Asam
Warna	Hijau kecoklatan	Hijau kecoklatan	Hijau kecoklatan	Hijau Kecoklatan
Tekstur	Lunak	Lunak	Lunak	Lunak
Jamur	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada

Tabel 2. Kualitas kimia silase batang dan daun talas dengan penambahan berbagai aditif

Variabel	Perlakuan			
	P1	P2	P3	P4
pH ^{ns}	4,80	4,88	4,72	4,84
Bahan Kering (BK)	7,49 ^a	7,12 ^a	6,80 ^{ab}	8,32 ^b
Skor Fleigh (SF) ^{ns}	28,14	27,05	32,49	24,59

Keterangan : Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$)

Kandungan bahan kering silase batang dan daun talas dengan penambahan berbagai aditif menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$). Kandungan BK berkisar antara 6,80 – 8,32%. Kadar BK terendah diperoleh pada P3 sebesar 6,80% dan tertinggi pada P4 sebesar 8,32%. Rendahnya kandungan BK pada P3 dikarenakan gula merah memiliki kandungan karbohidrat mudah larut yang lebih cepat tersedia yang daripada dedak halus dan tepung tapioka sehingga dapat dimanfaatkan langsung oleh mikrobial selama ensilase untuk menghasilkan asam laktat. Ketersediaan karbohidrat mudah larut di dalam ensilase mempengaruhi aktivitas mikrobial penghasil asam laktat. Hal ini terlihat juga pada kandungan pH pada P3 yang lebih rendah daripada ketiga perlakuan lainnya. McDonald *et al.* (1991) di dalam Riswandi (2014) menyatakan kehilangan bahan kering selama ensilase dipengaruhi oleh kandungan nutrisi bahan dan mikrobial yang terlibat saat ensilase berlangsung.

Nilai Fleigh menunjukkan kualitas fermentasi silase yang dihitung berdasarkan nilai BK dan pH silase (Idikut *et al.*, 2009). Penilaian silase berdasarkan Skor Fleigh (SF) meliputi silase yang berkualitas sangat baik memiliki skor SF antara 85 – 100, silase berkualitas baik memiliki skor SF antara 61-84, silase berkualitas agak baik memiliki skor SF 55-60, silase berkualitas sedang memiliki skor SF 25 – 40, dan silase yang berkualitas jelek memiliki skor nilai SF < 20 (Santoso dkk., 2009). Skor Fleigh silase batang dan daun talas dengan penambahan berbagai aditif silase menunjukkan perbedaan yang tidak nyata ($P > 0,05$). Kandungan Skor Fleigh terendah diperoleh pada P4 sebesar 24,59 dan Skor Fleigh tertinggi diperoleh pada P3 sebesar 32,49. Berdasarkan nilai Skor Fleigh, kualitas silase batang dan daun talas dikategorikan berkualitas sedang. Utomo (2015), menyatakan bahwa silase yang baik berasal dari hijauan pakan yang berkarakter batang padat, besar dan berdaging

serta tidak berongga. Silase batang dan daun talas pada penelitian ini layak diberikan untuk ternak walaupun memiliki kualitas berdasarkan Skor Fleigh sedang.

KESIMPULAN

Perlakuan dengan menggunakan gula merah sebagai aditif silase pada silase batang dan daun talas menunjukkan hasil terbaik pada penelitian ini dengan pH 4,72, bahan kering 6,80% dan Skor Fleigh 32,49. Silase batang dan daun talas yang ditambahkan berbagai aditif pada penelitian ini dikategorikan berkualitas sedang.

DAFTAR PUSTAKA

- Abrar, A., A. Fariani & Fatonah. 2019. Pengaruh proporsi bagian tanaman terhadap kualitas fisik silase rumput gajah (*Pennisetum Purpureum*). Jurnal Peternakan Sriwijaya 8 (1) : 21-27.
- Budaarsa, K., A.W.Puger & I.M. Suasta. 2016. Eksplorasi komposisi pakan tradisional babi Bali. Majalah Ilmiah Peternakan 19 (1) : 6 – 11.
- Despal, I. G. Permana, S. N. Safarina & A. J. Tatra. 2011. Penggunaan berbagai sumber karbohidrat terlarut air untuk meningkatkan kualitas silase daun rami. Media Peternakan :69-76.[DOI:10.5398/medpet.2011.34.1.69]
- Despal, P. Hidayah & A.D., Lubis. 2017. Kualitas silase jagung di dataran rendah tropis pada berbagai umur panen untuk sapi perah. Buletin Makanan Ternak 104 (3) : 10 – 20.
- Dewangga, A., S. F. Meirani, R. Apliliany, U. A. Darojati & A. I. Yudha. 2017. Formulasi tablet effervescent dari ekstrak etanol daun talas (*Colocasia esculenta L.*) sebagai antiseptic topical. Biomedika 9 (2) : 1 – 5.

- Hang, D. T & T. R. Preston. 2010. Effect of processing Taro leaves on oxalate concentrations and using the ensiled leaves as a protein source in pig diets in central Vietnam. *Livestock Research for Rural Development*. Volume 22, Article 68. <http://www.lrrd.org/lrrd22/4/hang22068.htm>. Diakses pada tanggal 20 Juni 2020.
- Heinritz, S. 2011. Ensiling suitability of high protein tropical forages and their nutritional value for feeding pigs. Diploma Thesis. University of Hohenheim, Stuttgart.
- Hernaman, I., R. Hidayat & Mansyur. 2005. Pengaruh penggunaan molasses dalam pembuatan silase campuran ampas tahu dan pucuk tebu kering terhadap nilai pH dan komposisi zat-zat makanannya. *Jurnal Ilmu Ternak* 5 (2) : 93-99.
- Idikut, L., B.A. Arian, M. Kaplan, I. Guven, A.I. Atalay & A. Kamalak, 2009. Potential nutritive value of sweet corn as a silage crop with or without corn ear. *J. Anim. Vet. Adv.* 8: 734-741.
- Kurniawan, D., Erwanto & F. Fathul. 2015. Pengaruh penambahan berbagai starter pada pembuatan silase terhadap kualitas fisik dan pH silase ransum berbasis limbah pertanian. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu* 3(4): 191-195.
- Nion, Y.A., R. Jemi, Y. Jagau, T. Anggreini, R. Anjalani, Z. Damanik, I. Torang & Yuprin. 2018. Potensi Sayur Organik Lokal Daerah Rawa di Kalimantan Tengah : "Manfaat dan Tingkat Kesukaan". *EnviroScience* 14 (3) : 259-271.
- Riswandi. 2014. Kualitas Silase Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes*) dengan Penambahan Dedak Halus dan Ubi Kayu. *Jurnal Peternakan Sriwijaya* 3 (1) : 1-6 .
- Sadimo, M.M., I. Said & K. Mustapa. 2016. Pembuatan bioetanol dari pati umbi talas (*Colocasia esculenta* [L] Schott) melalui hidrolisis asam dan fermentasi. *J. Akademika Kim.* 5 (2): 79-84 .
- Santoso, B. B. Tj. Hariadi, H. Manik & H. Abubakar. 2009. Kualitas Rumput Unggul Tropika Hasil Ensilase dengan Bakteri Asam Laktat dari Ekstrak Rumput Terfermentasi. *Media Peternakan* 32 (2) : 137-144.
- Toan, N. H & T. R. Preston. 2010. Taro as a local feed resource for pigs in small scale household condition. *Livestock Research for Rural Development*. Volume 22, Article 152. <http://www.lrrd.org/lrrd22/8/toan22152.htm>. Diakses pada tanggal 20 Juni 2020.
- Utomo, U., S. P. S. Budhi & I. F. Atuti. 2013. Pengaruh level onggok sebagai aditif terhadap kualitas silase isi rumen. *Buletin Peternakan* 37 (3) : 173-180.
- Utomo, R. 2015. Konservasi hijauan pakan dan peningkatan kualitas bahan pakan berserat tinggi. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Yildiz, C., I. Ozturk & Y. Erkmen. 2010. Effects of chopping length and compaction values on the feed qualities of sunflower silage. *Scientific Research and Essays* 5 (15) : 2051-2054.