

KAJIAN PENAMBAHAN TETES SEBAGAI ADITIF TERHADAP KUALITAS ORGANOLEPTIK DAN NUTRISI SILASE KULIT PISANG

(Study on Molasses as Additive at Organoleptic and Nutrition Quality of Banana Shell Silage)

S. Sumarsih, C. I. Sutrisno, dan B. Sulistiyanto

Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro Semarang

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian dengan tujuan untuk mengkaji kualitas organoleptik dan nutrisi (kadar protein kasar dan serat kasar) silase kulit pisang dengan penambahan tetes sebagai additive. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) 4 perlakuan dengan 5 ulangan. Data hasil penelitian dianalisis menggunakan sidik ragam dan perbedaan antar perlakuan diuji lebih lanjut dengan uji wilayah ganda Duncan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan tetes sebagai aditif mampu meningkatkan kualitas organoleptik dan kualitas nutrisi silase kulit pisang.

Kata kunci : silase, kulit pisang , tetes

ABSTRACT

An experiment was done to study on molasses as additive at organoleptic and nutrition quality of banana shell silage. Data were collected from the experiment and analyzed by the analysis of Variance (ANOVA) with Completely Randomized Design with 4 treatment and 5 replication and Duncan's multiple range test. The result showed that organoleptic and nutritive quality of banana shell silage getting better along with the increasing level of molasses.

Keywords : silage, banana shell, molasses

PENDAHULUAN

Pengelolaan ternak ruminansia tergantung pada tiga faktor utama, yaitu "breeding", "feeding" dan "management". Pemilihan bahan pakan yang murah, mudah didapat, berkualitas serta kontinyu merupakan faktor yang penting dalam upaya peningkatan produktivitas ternak ruminansia. Kulit pisang dapat digunakan sebagai bahan pakan sumber energi bagi ternak ruminansia.

Kulit pisang merupakan limbah buah pisang yang cukup banyak jumlahnya, kurang lebih 1/3 bagian dari buah pisang yang belum dikupas. Produksi buah pisang rata-rata per

tahun di Jawa Tengah adalah 440.283 ton (BPS, 2006) sehingga kulit pisang yang dihasilkan kurang lebih 146.761 ton per tahun. Kulit pisang sangat potensial sebagai pakan karena terdapat dalam jumlah yang cukup banyak dan mengandung zat gizi yang cukup baik. Sutardi (1981) menyatakan bahwa dalam 100% bahan kering, kulit pisang mengandung 7,08% protein kasar, 8,34% serat kasar, 11,80% lemak kasar, 9,66% abu dan 63,1% BETN. Limbah kulit pisang yang menumpuk di sentra industri pengolahan pisang akan mudah mengalami kebusukan. Upaya untuk mengatasi hal tersebut adalah upaya pengawetan yaitu dengan membuat

Tabel 1. Kualitas Organoleptik Silase Kulit Pisang

Parameter	T0	T1	T2	T3
Bau	2,2a	4,4b	4,8b	6,8c
Tekstur	1,4a	4,4b	4,4b	4,4b
Warna	2,6a	6,8b	7,2b	7,2b
Jamur	1,8a	6,6b	6,8b	7,8c

silase kulit pisang.

Silase merupakan hasil penyimpanan dan fermentasi hijauan segar dalam kondisi anaerob dengan bantuan bakteri asam laktat. Komposisi gizi dalam silase akan mengalami perubahan yaitu karbohidrat akan berkurang, namun kadar protein kasar silase yang baik tidak akan mengalami banyak perubahan (Lubis, 1982).

Penambahan karbohidrat tersedia seperti tetes dimaksudkan untuk mempercepat terbentuknya asam laktat serta menyediakan sumber energi yang cepat tersedia bagi bakteri. Tetes adalah larutan kental yang mengandung gula dan mineral, merupakan hasil ikutan proses pengolahan tebu menjadi gula yang umumnya berwarna coklat kemerah-merahan dan mengkristal. Komposisi gizi tetes dalam 100 % bahan kering menurut Sutardi (1981) adalah 0,3 % lemak kasar, 0,4 % serat kasar, 84,4 % BETN, 3,94 % protein kasar dan 11% abu.

Kualitas silase dapat ditentukan secara organoleptik maupun kimiawi. Secara organoleptik ciri-ciri silase yang baik : 1) Tekstur tidak berubah, 2) tidak menggumpal, 3) warna hijau seperti daun direbus, 4) rasa

dan bau asam, tetapi tidak terdapat asam butirat, 5) tidak berlendir dan tidak berjamur (Soenarto, 1976).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji kualitas organoleptik dan nutrisi (kadar protein kasar dan serat kasar) silase kulit pisang dengan penambahan tetes sebagai aditif.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro Semarang selama 4 bulan. Materi yang digunakan adalah kulit pisang, tetes, silo plastik.

Prosedur penelitian dibagi 2 tahap. Tahap pertama adalah pembuatan silase kulit pisang dan tahap kedua adalah analisis kualitas organoleptik dan nutrisi silase kulit pisang. Tahap pertama diawali dengan dengan memotong kulit pisang 3 – 5 cm selanjutnya dilayukan selama 2 hari sampai kadar air 70 %. Kulit pisang kemudian dicampur tetes dengan persentase sesuai perlakuan, yaitu T0 : 0%, T1 : 2%, T2 : 4 %

Tabel 2. Kualitas Nutrisi Silase Kulit Pisang

Parameter	T0	T1	T2	T3
Protein Kasar	2,43a	4,42b	4,69b	4,52b
Serat Kasar	28,4	27,8	27,6	28,2

dan T3 : 6% dari bahan kering kulit pisang. Campuran tersebut dimasukkan dalam silo plastik dan dipadatkan selanjutnya diperam selama 21 hari. Tahap kedua dilakukan analisis organoleptik (bau, tekstur, warna dan keberadaan jamur) dan nutrisi (protein kasar dan serat kasar) silase kulit pisang. Pengumpulan data (skor) organoleptik dilakukan dengan uji panel. Panelis uji organoleptik sebanyak 20 mahasiswa Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan UNDIP.

Data diolah berdasarkan rancangan acak lengkap (RAL) 4 perlakuan dan 5 ulangan. Data yang diperoleh dianalisis ragam untuk mengetahui pengaruh perlakuan dan selanjutnya dilakukan uji wilayah ganda Duncan untuk mengetahui perbedaan perlakuan (Steel dan Torrie, 1981).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengamatan kualitas organoleptik silase kulit pisang dapat dilihat pada Tabel 1. Data pada Tabel 1. menunjukkan bahwa semakin meningkat aras tetes yang digunakan meningkatkan skor organoleptik silase kulit pisang. Skor bau menunjukkan bahwa bau silase kulit pisang pada perlakuan T1, T2 dan T3 berbeda nyata ($p < 0,05$) dengan perlakuan T0. Hal ini berarti terjadi peningkatan skor bau dengan penambahan tetes pada pembuatan silase kulit pisang. Skor T0 menunjukkan rata-rata 2,2 yang berarti berbau busuk. Skor bau silase kulit pisang dengan penambahan tetes 2, 4 dan 6% berkisar 4 – 7 yang berarti bau asam segar. Bau asam segar silase kulit pisang berasal dari asam yang dihasilkan selama ensilase. Asam yang paling dominan dihasilkan selama ensilase adalah asam laktat (Heath *et al.*, 1973).

Skor tekstur menunjukkan bahwa tekstur silase kulit pisang pada perlakuan T1, T2 dan T3 berbeda nyata ($p < 0,05$) dengan perlakuan T0. Hal ini berarti terjadi peningkatan skor tekstur dengan penambahan tetes pada pembuatan silase kulit pisang. Skor

T0 menunjukkan rata-rata 1,4 yang berarti tekstur lembek. Skor tekstur silase kulit pisang dengan penambahan tetes 2, 4 dan 6% berkisar 4 yang berarti tekstur sedang.

Skor warna menunjukkan bahwa warna silase kulit pisang pada perlakuan T1, T2 dan T3 berbeda nyata ($p < 0,05$) dengan perlakuan T0. Hal ini berarti terjadi peningkatan skor warna dengan penambahan tetes pada pembuatan silase kulit pisang. Skor T0 menunjukkan rata-rata 2,6 yang berarti hitam kecoklatan. Skor warna silase kulit pisang dengan penambahan tetes 2, 4 % dan 6% adalah warna kuning kecoklatan seperti warna kulit pisang asal.

Skor keberadaan jamur menunjukkan bahwa keberadaan jamur silase kulit pisang pada perlakuan T1, T2 dan T3 berbeda nyata ($p < 0,05$) dengan perlakuan T0. Hal ini berarti terjadi peningkatan skor keberadaan jamur dengan penambahan tetes pada pembuatan silase kulit pisang. Skor T0 menunjukkan rata-rata 1,8 yang berarti banyak terdapat jamur. Skor silase kulit pisang dengan penambahan tetes 2, 4 dan 6% berkisar 6 – 8 yang berarti tidak terdapat jamur.

Berdasarkan Data Tabel 1 dapat dilihat bahwa dengan penambahan tetes sampai 6 % sebagai aditif dapat meningkatkan kualitas organoleptik silase kulit pisang. Tetes menyediakan sumber energi bagi bakteri asam laktat yang berperan dalam proses ensilase. Bakteri asam laktat akan menghasilkan asam laktat yang selanjutnya akan menurunkan pH menjadi 3,6 sampai 4,1 sehingga menghambat perkembangbiakan bakteri patogen dan fungi pada lingkungan tersebut (McDonald, 1981).

Pengamatan kualitas nutrisi silase kulit pisang dapat dilihat pada Tabel 2. Data pada Tabel 2 menunjukkan bahwa semakin meningkat aras tetes yang digunakan meningkatkan kadar protein kasar dan menurunkan kadar serat kasar silase kulit pisang. Kadar protein kasar silase kulit pisang dengan penambahan tetes 2, 4 dan 6 % berbeda nyata meningkat ($p < 0,05$)

dibandingkan tanpa penambahan tetes. Peningkatan kadar protein kasar dimungkinkan karena sumbangan protein mikrobial khususnya bakteri asam laktat. Peningkatan kadar protein kasar selama proses pengolahan bahan diakibatkan terbentuknya sel mikrobial selama proses (Jenie dan Rahayu, 1995).

Kadar serat kasar silase kulit pisang dengan penambahan tetes 2, 4 dan 6 % tidak berbeda nyata dibandingkan tanpa penambahan tetes. Hal ini disebabkan yang berperan dalam proses ensilase adalah bakteri asam laktat yang tidak akan merombak komponen nutrisi bahan apabila ditambahkan gula sederhana sebagai energi mudah tersedia (McDonald, 1981).

SIMPULAN

Kualitas organoleptik dan nutrisi silase kulit pisang semakin meningkat dengan penambahan tetes sebagai aditif.

DAFTAR PUSTAKA

Biro Pusat Statistik. 2006. Produksi Buah-buahan di Jawa. Biro Pusat Statistik, Jakarta.

Heat, M. E., S. M. Darrel and E. B. Robert. 1973. *The Science of Grassland*

Agriculture. 3rd Ed. The Iowa State University Press, Iowa

Jenie, B. S. L. Dan W. P. Rahayu. 1995. *Pengolahan Limbah Industri Pangan*. Cetakan Kedua. Penerbit Kanisius, Yogyakarta

Lubis, D. A. 1982. *Ilmu Makanan Ternak*. PT Pembangunan Jakarta

McDonald, P. 1981. *The Biochemistry of Silage*. John Wiley and Sons Ltd, London.

Soenarto, S. H. 1976. *Ilmu Bahan Makanan Ternak*. Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro, Semarang (Tidak Diterbitkan)

Steel, R. G. D. and J. H. Torrie. 1981. *Principles and Procedures of Statistics*. 2nd Ed. McGraw Hill, International Book Company, London.

Sutardi, T. 1981. *Sapi Perah dan Pemberian Makanannya*. Departemen Ilmu Makanan Ternak, Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor, Bogor (Tidak Diterbitkan)