**KUALITAS FISIK SILASE DAUN TEBU *(Saccharum officinarum)* YANG DIBERI DEDAK PADI DENGAN DOSIS YANG BERBEDA**

**MARKUS BOBAN**

**17021119**

Program Studi Peternakan, Fakultas Agroindustri, Universitas Mercu Buana Yogyakarta, Jl. Wates Km 10, Yogyakarta 55753

marthiefalas@gmail.com

**INTISARI\***

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas fisik silase daun tebu (*Saccharum officinarum*) yang diberi dedak padi dengan dosis yang berbeda*.* Penelitian ini dilakukan selama 2 bulan dari persiapan sampai dengan olah data dilaksanakan pada tanggal 17 Maret - 17 Mei 2021. Pembuatan silase bertempat di rumah bapak Sumaryo Karanglo, RT. 04 RW. 24 No. 53, Argomulyo, Sedayu, Bantul dan uji kualitas fisik di Laboratorium Produksi Ternak, Program Studi Peternakan, Fakultas Agroindustri, Universitas Mercu Buana Yogyakarta. Materi yang digunakan adalah daun tebu (*Saccharum officinarum*), dedak padi, molases, aquades dan air. Penelitian ini menggunankan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola searah dengan 4 perlakuan dedak padi yang berbeda yaitu P0 0%, P1 5%, P2 10%, dan P3 15%, masing-masing perlakuan terdiri dari 3 ulangan. Variabel yang diamati adalah pH, warna, tekstur, aroma dan jamur. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan *Analysis of variance* (ANOVA), bila berbeda nyata dilanjutkan dengan uji *Duncan’s New Multiple Range Test* (DMRT). Hasil penelitian menunjukkan rerata pH P0 4,73; P1 4,33; P2 4,23 dan P3 3,93, warna P0 2,17; P1 1,97; P2 2,10 dan P3 2,00, tekstur P0 1,33; P1 1,37; P2 1,33 dan P3 1,27, aroma P0 2,33; P1 1,93; P2 1,60 dan P3 1,40, jamur P0 2,77; P1 2,53; P2 2,47 dan P3 2,17. Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa penambahan dedak padi berbeda nyata (P<0,05) pada variabel pH, aroma, dan jamur serta berbeda tidak nyata pada variabel warna dan tekstur, dimana variabel pH saling berpengaruh terhadap variabel aroma dan jamur. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kualitas fisik silase daun tebu yang terbaik adalah pada dosis dedak padi 15%.

Kata kunci : Silase, daun tebu, dedak padi, kualitas fisik.

**ABSTRACT\***

This study aims to determine the physical quality of sugarcane (*Saccharum officinarum*) leaf silage feeded with rice bran with different dosage*.* This research was carried out for 2 months from preparation to data processing carried out on March 17 - May 17 2021. The making of silage took place at the house of Mr. Sumaryo Karanglo RT. 04 RW. 24 No. 53, Argomulyo, Sedayu, Bantul and physical quality test in the Laboratory of Livestock Production, Animal Husbandry Study Program, Faculty of Agroindustry, University of Mercu Buana Yogyakarta. The materials used are sugarcane (*Saccharum officinarum*) leaves, rice bran, molases, aquades and water. This study used a completely randomized design (CRD) with a one way pattern with 4 different rice bran treatments P0 0%, P1 5%, P2 10%, and P3 15%, each treatment consisted of 3 replications. The variables observed were pH, color, texture, aroma and fungus. The data obtained were analyzed using *Analysis of variance* (ANOVA), if they were significantly different, it was continued with *Duncan's New Multiple Range Test* (DMRT). The results showed that the average pH of P0 was 4.73; P1 4.33; P2 4.23 and P3 3.93, color P0 2.17; P1 1.97; P2 2.10 and P3 2.00, texture P0 1.33; P1 1.37; P2 1.33 and P3 1.27, scent P0 2.33; P1 1.93; P2 1.60 and P3 1.40, mushrooms P0 2.77; P1 2.53; P2 2.47 and P3 2.17. The results of the analysis of variance showed that the addition of rice bran was significantly different (P <0.05) on the variables of pH, aroma, and mushrooms as well as not significantly different on the variables of color and texture, where the pH variable influenced each other on the aroma and mushroom variables. Based on the results of the study, it can be concluded that the best physical quality of sugarcane leaf silage is at a dosage of 15% rice bran.

Keywords: Silage, Sugarcane leaves, rice bran, physical quality.

|  |
| --- |
|  |

**PENDAHULUAN**

Pakan merupakan faktor terpenting dalam usaha peternakan. Keberhasilan peternak dalam penyediaan pakan untuk ternak ruminansia yaitu ketersediaan hijauan yang cukup, karena hijauan berperan untuk peningkatan produksi ternak ruminansia. Ketersediaan hijauan di Indonesia tergantung musim, pada musim penghujan ketersediaan hijauan melimpah namun sebaliknya pada musim kemarau ketersediaan hijauan masih sangat terbatas sehingga peternak kesulitan untuk mendapatkan hijauan dengan kualitas yang baik. Ketersediaan pakan pada musim kemarau terbatas. Hal ini mengakibatkan harga pakan relatif tinggi, sehingga menyebabkan peternak cukup kesulitan dalam memelihara ternaknya. Permasalahan tersebut harus dicari solusinya dengan tujuan menurunkan biaya pakan agar ketersediaan pakan selalu tersedia sepanjang waktu, maka peternak harus lebih inovatif dalam penyediaan pakan hijauan ternak. Salah satusolusi untuk mengatasi kebutuhan hijauan bahan pakan adalah pemanfaatan limbah pertanian dan perkebunan yang kurang dimanfaatkan sebagai pakan ternak yaitu limbah daun tebu.

Daun tebu merupakan limbah tanaman yang belum dimanfaatkan secara maksimal oleh peternak. Pemanfaatan limbah daun tebu sebagai silase bertujuan untuk menyediakan pakan ternak ruminansia dalam jumlah yang cukup, harga yang relatif murah dan mudah ditemui, disimpan dalam waktu lama sehingga dapat digunakan sebagai persediaan pakan pada musim kemarau. Potensi pakan atau limbah pertanian dalam bentuk silase merupakan salah satu yang dapat ditempuh terutama untuk mengatasi kesulitan pengadaan pakan di daerah yang mengalami musim kemarau panjang. Perubahan musim akan mempengaruhi kualitas hijauan pakan yaitu hilangnya fraksi yang mudah larut atau fraksi non struktural akibat respirasi yang meningkat dan penurunan netto photosynthesis. Pengawetan hijauan seperti silase diharapkan dapat mengatasi permasalahan kekurangan hijauan segar terutama pada musim kemarau dan musim penghujan yang selanjutnya dapat memperbaiki produktifitas ternak dimasa tersebut.

Silase merupakan upaya pengawetan hijauan segar dengan metode fermentasi dan dalam kondisi anaerob dengan tujuan untuk menambah daya simpan hijauan sehingga dapat dimanfaatkan dalam waktu yang lama. Selain itu, silase juga dimanfaatkan pada saat terdapat kelebihan produksi pada musim penghujan sehingga kelebihan produksi tidak terbuang percuma (Wati dkk., 2018). Proses pembuatan silase (ensilase) akan berjalan optimal apabila pada saat proses ensilase diberi penambahan bahan additif dedak padi.

Proses pembuatan silase, cara untuk menjaga stabilitas dan mutu bahan selama penyimpanan digunakan penambahan bahan additif dedak padi dengan tujuan meningkatkan atau mempertahankan kualitas dari silase. Pembuatan silase ini dianjurkan untuk peternak, karena proses pembuatan yang mudah dan bahannya yang relatif murah dan juga memudahkan peternak untuk penyediaan pakan ternak dengan mutu baik. Dedak padi merupakan bahan tambahan yang dapat digunakandalam pembuatan silase sebagai sumber karbohidrat terlarut. Keuntungan dari dedak padi sebagai bahan tambahan yaitu harga yang relatif murah serta mudah didapat serta memiliki kandungan nutrisi berupa protein kasar (PK) 8,5%, serat kasar (SK) 17%, lemak kasar (LK) 4,2%, abu 12,6%, bahan ekstrak tanpa nitrogen (BETN) 43,7%, kalsium (Ca) 0,2%, fospor (P) 1%, methionine 0,3%, lisin 0,5% (Hartadi dkk., 2017).

Kualitas silase dapat dinilai dari karakteristik fermentasi dan kestabilan aerobik yang dipengaruhi oleh keadaaan hijauan, proses pemanenan serta teknik ensilase. Silase dikatakan baik jika mempunyai pH 3-4, bau asam (didominasi oleh asam laktat), tidak berjamur, tidak lengket, mempunyai warna seperti aslinya atau mendekati warna bahan pakan atau ransum sebelum difermentasi karena kehilangan bahan kering selama proses fermentasi sangat sedikit (Anonim, 2012. Penambahan dosis dedak padi yang berbeda pada pembuatan silase daun tebu diduga akan mempengaruhi karakteristik fisik silase daun tebu (*Saccharum officinarum*). Oleh karena itu penelitian ini dilakukan untuk mengetahui penambahan dedak padi mana yang paling optimal terhadap kualitas fisik silase daun tebu (*Saccharum officinarum*).

**MATERI DAN METODE**

**Alat**

Alat yang digunakan adalah toples, kantong plastik, lakban, Sabit, pH meter, timbangan, tali raffia, gunting, alat tulis.

**Bahan**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah air, daun tebu (*Saccharum officinarum*) 1 kg untuk setiap perlakuan jadi total yang dibutuhkan 12 kgyang diperoleh di Dusun Karanglo Argomulyo Kecamatan Sedayu Kabupaten Bantul, dedak padi, molasses, yang diperoleh di toko pertanian, Jalan Wates Km 10, Karanglo, Argomulyo, Sedayu, Bantul, Yogyakarta.

**Metode Penelitian**

Rancangan percobaan yang digunakan pada penelitian ini yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola searah dengan menggunakan 4 perlakuan dan 3 kali ulangan,sehingga jumlah satuan percobaan ada 12 unit.

Perlakuan penelitian ini sebagai berikut :

P0 : Dedak padi 0 % (kontrol)

P1 : Dedak padi 5 %

P2 : Dedak padi 10 %

P3 : Dedak padi 15 %

Semua perlakuan ditambah dengan 9 gram molases dan air semua perlakuan akan mendapatkan kadar air silase 75 %.

Persentase jumlah air yang ditambahkan pada setiap perlakuan dapat dilihat pada Tabel 1, 2, 3 dan 4. Penambahan air ini bertujuan agar kandungan air pada silase mencapai 75%.

Tabel 1. Persentase kadar air silase daun tebu P0 (%)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Bahan | Kadar air bahan (%) | Komposisi (g) | Total air digunakan (ml) |
| Daun tebu2 | 75,23 | 1000 | 752,30 |
| Molases1 | 26,49 | 9 | 2,37 |
| **TOTAL** |  | 1009 | 754,67 |

Keterangan : Untuk mencapai kadar air 75%, maka dibutuhkan air sebanyak

 2,08 ml

1. Fikri (2019)
2. Pratama (2014).

Perhitungan kadar air silase daun tebu untuk mencapai kadar air 75 % sebagai berikut :

$$Kadar air 75 \% = \frac{75}{100}x total komposisi$$

$$bahan yg digunakan$$

$Kadar air 75 \% =\frac{75}{100}x 1009 $= 756,75 $Air dibutuhkan = Kadar air 75 \% - \% $

$kadar air bahan yang digunakan$

$$ Air dibutuhkan = 756,75 ml - 754,67 = $$

$2,08 ml$.

Tabel 2. Persantase kadar air silase daun tebu P1 (%)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Bahan | Kadar air bahan (%) | Komposisi (g) | Total air digunakan (ml) |
| Daun tebu3 | 75,23 | 1000 | 752,30 |
| Dedak padi2 | 14,00 | 50 | 12,00 |
| Molases1 | 26,49 | 9 | 2,37 |
| **TOTAL** |  | 1059 | 761,67 |

Keterangan : Untuk mencapai kadar air 75%, maka dibutuhkan air sebanyak$ 32,58 ml$

1. Fikri (2019)
2. Hartadi dkk. (2017)
3. Pratama (2014).

Perhitungan kadar air silase daun tebu untuk mencapai kadar air 75% sebagai berikut :

$$Kadar air 75 \% =\frac{75}{100}x total komposisi $$

$bahan yg digunakan$

$Kadar air 75 \% =\frac{75}{100}x 1059 $= 794,25 $Air dibutuhkan = Kadar air 75 \% - \% $

$kadar air bahan yang digunakan$

$$Air dibutuhkan = 794,25 ml - 761,67 = $$

$32,58 ml$

Tabel 3. Persantase kadar air silase daun tebu P2 (%)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Bahan | Kadar air bahan (%) | Komposisi (g) | Total air digunakan (ml) |
| Daun tebu3 | 75,23 | 1000 | 752,30 |
| Dedak padi2 | 14,00 | 100 | 14,00 |
| Molases1 | 26,49 | 9 | 2,37 |
| **TOTAL** |  | 1109 | 768,67 |

Keterangan : Untuk mencapai kadar air 75 %, maka dibutuhkan air sebanyak

63,08 ml

1. Fikri (2019)
2. Hartadi dkk. (2017)
3. Pratama (2014).

Perhitungan kadar air silase daun tebu untuk mencapai kadar air 75 % sebagai berikut :

$$Kadar air 75 \% =\frac{75}{100}x total komposisi $$

$bahan yg digunakan$

$Kadar air 75 \% =\frac{75}{100}x 1109 $= 831,75

$$Air dibutuhkan = Kadar air 75 \% - \% $$

$kadar air bahan yang digunakan$ $Air dibutuhkan = 831,75 ml - 768,67$

$$ = 63,08 ml$$

Tabel 4. Persantase kadar air silase daun tebu P3 (%)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Bahan | Kadar air bahan (%) | Komposisi (g) | Total air digunakan (ml) |
| Daun tebu3 | 75,23 | 1000 | 752,30 |
| Dedak padi2 | 14,00 | 150 | 21,00 |
| Molases1 | 26,49 | 9 | 2,37 |
| **TOTAL** |  | 1159 | 775,67 |

Keterangan : Untuk mencapai kadar air 75 %, maka dibutuhkan air sebanyak

93,58 ml

1. Fikri (2019)
2. Hartadi dkk. (2017)
3. Pratama (2014).

Perhitungan kadar air silase daun tebu untuk mencapai kadar air 75 % sebagai berikut :

$$Kadar air 75 \% =\frac{75}{100}x total komposisi $$

$bahan yg digunakan$ $Kadar air 75 \% =\frac{75}{100}x 1159 $= 869,25$Air dibutuhkan = Kadar air 75 \% - \% $

$$kadar air bahan yang digunakan$$

$$Air dibutuhkan = 869,25 ml - 775,67 = $$

$$93,58 ml$$

**Pembuatan silase** Daun tebu yang diperoleh di Dusun Karanglo Argomulyo Kecamatan Sedayu Kabupaten Bantul dari petani dicacah 3-5 cm menggunakan sabit, kemudian dilayukan dengan cara diangin-anginkan selama 1 hari. Daun tebu yang sudah dilayukan ditimbang sebanyak 1000 g, kemudian ditambah molases masing - masing sebanyak 9 g, setiap perlakuan masing-masing akan ditambah air untuk mencapai kadar air 75 % dari total komposisi bahan, perlakuan pertama tidak ditambahkan dedak padi 0 % (kontrol) (untuk mencapai kadar air 75 %, maka ditambahkan air sebanyak 2,08 ml), perlakuan kedua ditambahkan dedak padi 5 % (untuk mencapai kadar air 75 %, maka ditambahkan air sebanyak 32,58 ml), perlakuan ketiga ditambahkan dedak padi 10 % (untuk mencapai kadar air 75 %, maka ditambahkan air sebanyak 63,08 ml), perlakuan keempat ditambahkan dedak padi 15 % (untuk mencapai kadar air 75 %, maka ditambahkan air sebanyak 93,58 ml).

Setiap perlakuan yang sudah ditambahkan bahan dicampur hingga homogen kemudian dimasukan ke dalam silo. Silo yang digunakan untuk fermentasi berupa kantong plastik (Dilapis dua untuk mengantisipasi plastik bocor) masukan ke dalam toples, isi silo dipadatkan dan ditutup rapat dengan plastik diikat menggunakan tali rafia untuk menjaga kondisi anaerob di dalam silo, lalu dimasukan ke dalam toples dan ditutup rapat menggunakan lakban lalu disimpan selama 21 hari (Sayuti dkk., 2019). Setelah proses fermentasi selama 21 hari selesai masing-masing unit dari percobaan silase diambil sampelnya untuk dilakukan pengamatan terhadap pH, warna, tekstur, aroma, dan keberadaan jamur.

**Variabel Yang Diamati**

Uji kualitas fisik silase diamati dengan uji organoleptik yang dilakukan oleh 20 orang panelis yang terlatih. Pengamatan dilakukan dengan membuat skor untuk setiap kriteria. Nilai skor kriteria dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Nilai Skor Untuk Setiap Kriteria Silase

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  Kriteria | Karakteristik | Skor |
|  Aroma | Busuk sekali BusukTidak asam dan tidak busukAgak asam | 5432 |
|  | Asam | 1 |
| Jamur | Banyak sekaliBanyakSedang / cukup banyakSedikit | 5432 |
|  | Tidak ada | 1 |
| Tekstur | Lembek berlendir dan berairAgak lembek berlendir sedikit berairBerlendir Tidak mengumpal sedikit berlendir  | 5432 |
|  | Tidak mengumpal dan tidak berlendir | 1 |
| Warna | HitamCoklat kehitam-hitamanCoklatKuning kecoklatan | 5432 |
|  | Hijau kekuningan | 1 |

Sumber : Hidayat dkk. (2012).

Pengukuran pH

Sampel sebanyak 15 gram dimasukan ke dalam labu *erlenmeyer* kemudian tambahkan 200 ml aquades lalu dihaluskan dengan blender selama 1 menit. Setiap perlakuan diukur dengan menggunakan pH meter yang telah distandarisasi dengan larutan *buffer* pada pH 7 selama 10 menit, kemudian standarisasi dengan pH 4 (Christi dkk., 2014).

**Analisis Data**

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) atau *Completely* *Randomized Design* (CRD) pola searah dengan empat perlakuan P0 dedak padi 0 % (kontrol), P1 dedak padi 5 %, P2 dedak padi 10 % dan P3 dedak padi 15 %, masing-masing perlakuan mendapatkan tiga ulangan. Data yang didapat dianalisa dengan analisis variansi, apabila terdapat perbedaan maka dilakukan uji lanjut dengan *Duncan’s New Mutiple Range Test* (DMRT) (Susilawati, 2015).

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Perlakuan dedak padi (%) |  | Ulangan  |  | Rerata\* |
| I | II | III |
|  P0 (0) | 4,8 | 4,7 | 4,7 | 4,73c |
|  P1 (5) | 4,4 | 4,3 | 4,3 | 4,33b |
|  P2 (10) | 4,2 | 4,2 | 4,3 | 4,23b |
|  P3 (15) | 3,8 | 4,1 | 3,9 | 3,93a |

**Derajat keasaman (Power of Hydrogen)**

Hasil penelitian menunjukkan rerata nilai pH pada silase daun tebu dengan dosis dedak padi yang berbeda

 tertera pada tabel 6.

Tabel 6. Rerata nilai pH silase daun tebu dengan dosis dedak padi yang berbeda

Keterangan : \*Rerata dengan superskrip berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata (P<0,05).

Berdasarkan hasil analisis variansi (Lampiran 2; Tabel 6) dapat dilihat bahwa pemberian dedak padi pada dosis yang berbeda berpengaruh nyata (P<0,05) terhadap nilai pH silase daun tebu. Berdasarkan hasil uji Duncan’s (Lampiran 1; Tabel 6) menunjukkan perlakuan P0 berbeda nyata dengan perlakuan P1, P2 dan P3 (P<0,05). Perlakuan P1 berbeda tidak nyata (P>0,05) dengan P2, tetapi keduanya berbeda nyata (P<0,05) dengan P3. Hasil rerata nilai pH pada P0 4,73 menunjukkan bahwa pH silase sedang, P1 4,33; P2 4,23 menunjukkan bahwa pH silase baik dan P3 3,93 menunjukkan bahwa pH silase sangat baik. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sandi dkk. (2010) bahwa kualitas silase dapat digolongkan menjadi empat kategori, yaitu sangat baik (pH 3,2 - 4,2), baik (pH 4,2 - 4,5), sedang (pH 4,5 - 4,8) dan buruk (pH >8). Hal ini diperkuat oleh pendapat Hermanto (2011) bahwa pH silase yang ideal berkisar 4,3 - 4,5 dan sangat ideal pada pH 3,2 - 4,2. Hal ini dapat menunjukkan bahwa semakin tinggi dosis dedak padi yang ditambahkan pada silase daun tebu, maka nilai pH yang diperoleh semakin menurun, karena dapat meningkatkan produksi asam laktat, dimana asam laktat memiliki nilai pH yang rendah.

pH silase pada perlakuan tanpa dedak padi (P0) berbeda nyata (P<0,05) dengan silase yang diberikan dedak padi (P1, P2 dan P3). Hal ini disebabkan karena tidak adanya perlakuan dedak padi dalam perlakuan P0. Fungsi dari dedak padi yaitu sebagai *WSC* yang dapat digunakan bakteri sebagai sumber energi. Ketersediaan karbohidrat sebagai sumber energi bagi bakteri asam laktat yang kurang dapat menyebabkan aktivitas dari bakteri kurang optimal. Despal dkk. (2011) menyatakan bahwa penambahan *WSC* akan meningkatkan *fermentable carbohydrate* silase yang menyediakan lingkungan yang baik bagi berkembangnya bakteri untuk memproduksi asam laktat serta penurunan pH silase. Hal ini diperkuat oleh pendapat Hermanto (2011) bahwa untuk meningkatkan perkembangan bakteri asam laktat maka di dalam kantong plastik harus tersedia karbohidrat mudah larut (*WSC*) yang cukup. Pada perlakuan P1 dan P2 perlakuan dedak padi pada taraf 5%-10% mununjukkan semakian tinggi penambahan dedak padi semakin rendah rata-rata pH silase daun tebu. Hal ini menunjukkan penambahan dedak padi pada proses ensilase mampu memberikan kondisi yang layak bagi perkembangan bakteri pembentuk asam laktat sehingga pH menjadi cepat turun. Hal ini sejalan dengan pendapat Perry dkk. (2003) yang menyatakan penambahan bahan kaya akan karbohidrat dapat mempercepat penurunan pH silase karena karbohidrat merupakan energi bagi bakteri pembentuk asam laktat.

Pada penelitian ini perlakuan silase dengan penambahan dedak padi yang berbeda P0 0%, P1 5%, P2 10% dan P3 dengan taraf penambahan dedak padi 15% merupakan hasil terbaik, dikarenakan jumlah dedak padi yang diberikan 150 g lebih banyak sehingga karbohidrat sebagai sumber energi untuk perkembangan bakteri asam laktat optimal dan menghasilkan bahan organik lebih banyak sehingga penurunan pH terjadi secara cepat. Savitry dkk. (2017) menyatakan bahwa Sifat bakteri asam laktat yang utama adalah kemampuan untuk memfermentasi gula menjadi asam laktat dan terjadilah penurunan pH. Sehingga kerusakan nutrien akibat perombakan oleh bakteri yang tidak diinginkan dapat ditekan.

**Warna**

Hasil penelitian menunjukkan rerata nilai warna pada silase daun tebu dengan dosis dedak padi yang berbeda tertera pada tabel 7.

Tabel 7. Rerata nilai warna silase daun tebu dengan dosis dedak padi yang berbeda

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Perlakuan dedak padi (%) |  | Ulangan  |  | Reratanns |
| I | II | III |
| P0 (0) | 2,4 | 2,1 | 2,0 | 2,17 |
| P1 (5) | 1,5 | 1,8 | 2,6 | 1,97 |
|  P2 (10) | 1,8 | 2,3 | 2,2 | 2,10 |
|  P3 (15) | 1,6 | 2,2 | 2,2 | 2,00 |

Keterangan : ns : Non signifikan (P>0,05).

Berdasarkan hasil analisis variansi pada (Lampiran 3; Tabel 7) dapat dilihat bahwa pemberian dedak padi pada dosis yang berbeda menunjukkan bahwa perlakuan P0, P1, P2 dan P3 berbeda tidak nyata (P>0,05). Hasil rataan nilai warna P0 2,17; P1 1,97; P2 2,10 dan P3 2,00 menunjukkan bahwa nilai warna silase yaitu kuning kecoklatan.

Pada silase perlakuan P0, P1, P2 dan P3 berbeda tidak nyata (P>0,05). dengan demikian penambahan additif dedak padi pada silase daun tebu tidak mempengaruhi kualitas warna. Perubahan warna terjadi dikarenakan pada silase mengalami proses respirasi aerobik yang berlangsung selama persediaan oksigen masih ada, sampai gula yang terkandung dalam silase habis. Gula akan teroksidasi menjadi CO2 dan air, panas juga dihasilkan pada proses ini sehingga temperature naik. Temperatur yang tinggi menyebabkan silase akan berwarna coklat tua sampai berwarna hitam. Hal ini sesuai dengan pendapat Prabowo dkk.(2013) yang menyatakan bahwa temperatur yang tinggi tidak terkendali menyebabkan warna berubah menjadi coklat tua sampai kehitaman dan menyebabkan turunnya nilai pakan karena banyak sumber karbohidrat dan kecernaan protein turun.

Pada silase perlakuan P0 tanpa penambahan bahan additif dedak padi tetap menghasilkan warna yang baik, dikarenakan perlakuan P0 memiliki kadar air bahan yang sama dengan perlakuan P1, P2 dan P3 yaitu 75% dari total komposisi bahan, sehingga proses respirasi terhenti dengan cepat. Hal ini yang membuat kualitas warna silase berbeda tidak nyata. Kadar air bahan 60-75% merupakan keadaan optimal dalam pembuatan silase, dikarenakan kandungan air yang tidak terlalu tinggi mampu mengatasi kenaikan suhu yang dapat membuat warna silase menjadi coklat tua sampai hitam. Tingginya suhu silase dapat diatasi dengan pemadatan dan penambahan karbohidrat mudah larut agar proses fermentasi terjadi secara anaerob dapatterkendali. Penambahan dedak padi pada silase daun tebu dapat meningkatkan pertumbuhan bakteri asam laktat pada proses fermentasi anaerob. Hal ini dikarenakan dedak padi merupakan media substrat yang memberikan lingkungan optimal untuk pertumbuhan bakteri asam laktat. Jasin (2014) menyatakan bahwa penambahan dedak padi pada pembuatan silase dapat meningkatkan kemampuan BAL (Bakteri asam laktat) memanfaatkan karbohidrat terlarut sehingga banyak kadar air yang dilepaskan dari rumput yang digunakan sebagai media pembuatan silase.

Pada penelitian ini silase perlakuan P0, P1, P2 dan P3 menghasilkan warna kuning kecoklatan yang berarti warna silase baik, sesuai dengan pernyataan Hidayat (2014) bahwa warna silase yang baik adalah coklat terang kekuningan dengan bau asam. Hal ini diperkuat oleh pendapat Hermanto (2011) bahwa warna silase yang baik adalah coklat terang (kekuningan) dengan bau asam.

**Tekstur**

Hasil penelitian menunjukkan rerata nilai tekstur pada silase daun tebu dengan dosis dedak padi yang berbeda tertera pada tabel 8.

Tabel 8. Rerata nilai tekstur silase daun tebu dengan dosis dedak padi yang berbeda

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Perlakuan dedak padi (%) |  | Ulangan  |  | Reratans |
| I | II | III |
|  P0 (0) | 1,3 | 1,2 | 1,5 | 1,33 |
|  P1 (5) | 1,1 | 1,4 | 1,6 | 1,37 |
|  P2 (10) | 1,5 | 1,2 | 1,3 | 1,33 |
|  P3 (15) | 1,3 | 1,3 | 1,2 | 1,27 |

Keterangan : ns : Non signifikan (P>0,05).

Berdasarkan hasil analisis variansi (Lampiran 4; Tabel 8) diatas dapat dilihat bahwa pemberian dedak padi pada dosis yang berbeda menunjukkan bahwa perlakuan P0, P1, P2 dan P3 berbeda tidak nyata (P>0,05). Hasil rataan nilai tekstur P0 1,33; P1 1,37; P2 1,33 dan P3 1,27 menunjukkan bahwa nilai tekstur silase kering tetapi kalau dipegang terasa lembut dan lunak.

Pada silase perlakuan P0, P1, P2 dan P3 berbeda tidak nyata (P>0,05). dengan demikian penambahan additif dedak padi pada silase daun tebu tidak mempengaruhi pada kualitas tekstur. Sumber karbohidrat merupakan substrat bagi bakteri asam laktat selama proses ensilase. Penambahan sumber karbohidrat yaitu dedak padi dapat membuat tekstur silase menjadi lebih padat, lunak dan tidak berlendir. Hal ini dikarenakan kandungan *WSC* yang semakin tinggi pada setiap perlakuan dedak padi 5%, 10%, 15% bersifat higroskopis atau kemampuan menyerap air sehingga tesktur campuran lebih padat kemudian melunak atau mencair karena terjadi perombakan karbohidrat menjadi gula pada saat proses fermentasi berlangsung (Syafi’i dan Rizqina, 2017).

Pada penelitian ini silase dari keempat perlakuan menunjukkan silase dengan kualitas yang baik, karena tidak terdapat kerusakan seperti tekstur berlendir dan menggumpal. Kojo dkk. (2015) menyatakan bahwa kualitas silase yang baik akan memperlihatkan tekstur yang halus, tidak menggumpal dan komponen seratnya tidak mudah dipisahkan. Hal ini disebabkan semua perlakuan dedak padi pada silase daun tebu mempunyai kadar air yang sama dan sesuai untuk dilakukan proses silase berkisar 75%. Silase dengan tekstur yang halus dan tidak menggumpal dipengaruhi oleh kadar air bahan pada awal fermentasi, silase dengan kadar air lebih dari 80% akan memperlihatkan tekstur yang berlendir lunak dan ditumbuhi jamur, sedangkan silase dengan kadar air rendah kurang dari 30% mempunyai tekstur kering dan tidak padat (Rostini, 2014).

**Aroma**

Hasil penelitian menunjukkan rerata nilai aroma pada silase daun tebu dengan dosis dedak padi yang berbeda tertera pada tabel 9.

Tabel 9. Rerata nilai aroma silase daun tebu dengan dosis dedak padi yang berbeda

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Perlakuan dedak padi (%) |  | Ulangan  |  | Rerata |
| I | II | III |
|  P0 (0) | 2,4 | 2,3 | 2,3 | 2,33c |
|  P1 (5) | 2,1 | 1,7 | 2,0 | 1,93b |
|  P2 (10) | 1,5 | 1,7 | 1,6 | 1,60a |
|  P3 (15) | 1,4 | 1,3 | 1,5 | 1,40a |

Keterangan : \*Rerata dengan superskrip berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata (P<0,05).

Berdasarkan hasil analisis variansi (Lampiran 5; Tabel 9) dapat dilihat bahwa pemberian dedak padi pada dosis yang berbeda menunjukkan pengaruh nyata (P<0,05) terhadap nilai aroma silase daun tebu. Berdasarkan hasil uji Duncan’s (Lampiran 4; Tabel 9) menunjukkan perlakuan P0, P1, P2 dan P3 berbeda nyata (P<0,05). Hasil rerata nilai aroma P0 2,33 menunjukkan bahwa aroma silase tidak asam dan P1 1,93; P2 1,60 dan P3 1,40 menunjukkan bahwa aroma silase asam. Pada silase perlakuan P0 berbeda nyata (P<0,05) dengan silase perlakuan P1, P2 dan P3. Hal ini disebabkan karena tidak ada penambahan dedak padi pada perlakuan P0, sehingga ketersediaan karbohidrat sebagai sumber energi sedikit, yang menyebabkan perkembangan bakteri asam laktat tidak optimal, aktivitas yang tidak optimal mengakibatkan asam organik yang dihasilkan sedikit selama fermentasi sehingga aroma yang dihasilkan kurang asam Sobowale dkk. (2007).

Pada silase perlakuan P1, P2 dan P3 berbeda nyata (P<0,05) dikarenakan dosis dedak padi yang digunakan pada setiap perlakuan berbeda yaitu 5%, 10% dan 15% yang dimana taraf penambahan dedak padi 10%-15% menunjukkan hasil yang lebih baik dibanding dengan taraf 5% dan 10%. Hal ini disebabkan karena jumlah sumber energi pada perlakuan P2 dan P3 lebih banyak sehingga bakteri asam laktat bekerja dengan optimal sehingga dapat menghasilkan asam organik yang lebih banyak. Aroma asam yang dihasikan oleh silase disebabkan dalam proses pembuatan silase bakteri anaerob aktif bekerja menghasilkan asam organik.Aroma silase yang sedikit asam disebabkan karena rendahnya pH silase.

Pada penelitian ini dihasilkan silase yang beraroma agak asam sampai asam sesuai dengan pernyataan Suwitary dkk. (2018) yaitu silase dengan aroma asam dan sedikit asam menunjukkan kualitas silase yang baik.

**Jamur**

Hasil penelitian menunjukkan rerata nilai jamur pada silase daun tebu dengan dosis dedak padi yang berbeda tertera pada tabel 10.

Tabel 10. Rerata nilai jamur silase daun tebu dengan dosis dedak padi yang berbeda

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Perlakuan dedak padi (%) |  | Ulangan  |  | Rerata\* |
| I | II | III |
|  P0 (0) | 2,7 | 2,8 | 2,8 |  2,77b |
|  P1 (5) | 2,4 | 2,3 | 2,9 | 2,53ab |
|  P2 (10) | 2,3 | 2,7 | 2,4 | 2,47ab |
|  P3 (15) | 2,3 | 2,2 | 2,0 |  2,17a |

Keterangan : \*Rerata dengan superskrip berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata (P<0,05).

Berdasarkan hasil analisis variansi (Lampiran 6; Tabel 10) dapat dilihat bahwa rerata nilai keberadaan jamur silase daun tebu pada berbagai dosis dedak padi menunjukkan perbedaan yang nyata (P<0,05). Berdasarkan hasil uji Duncan’s (Lampiran 5; Tabel 10) menunjukkan perlakuan P0 berbeda nyata dengan perlakuan P3 (P<0,05) tetapi perlakuan P0 berbeda tidak nyata dengan perlakuan P1 dan P2 (P>0,05) dan perlakuan P3 berbeda tidak nyata dengan perlakuan P1 dan P2 (P>0,05). Hasil rataan nilai jamur P0 2,77; P1 2,53; P2 2,47 dan P3 2,17 menunjukkan keberadaan jamur sedikit.

Pada perlakuan P0 berbeda nyata dengan P3 disebabkan karena P0 tanpa adanya penambahan dedak padi sehingga ketersediaan karbohidrat yang berfungsi sebagai sumber untuk energi bagi bakteri jumlahnya kurang. Hal tersebut menyebabkan aktivitas dari bakteri tidak optimal. Aktivitas bakteri yang tidak optimal mengakibatkan asam laktat yang dihasilkan jumlahnya sedikit, sehingga keadaan di dalam kantong plastik menjadi kurang asam. Keadaan yang kurang asam ini menyebabkan jamur masih dapat tumbuh pada silase daun tebu. Berbeda dengan perlakuan P3 yang ditambahkan dedak padi pada taraf 15%, sumber karbohidrat yang diberikan banyak sehingga bakteri lebih optimal dan asam laktat yang dihasilkan lebih banyak. Asam laktat ini yang menyebabkan keadaan di dalam kantong plastik menjadi asam. Pada keadaan asam pH menjadi rendah sehingga jamur tidak dapat lagi tumbuh.

Pada perlakuan P0 berbeda tidak nyata terhadap P1 dan P2 dikarenakan pemberian dedak padi pada persentase 5% dan 10% belum mencukupi untuk bakteri aktif bekerja mengasilkan asam laktat, sehingga jamur dapat tumbuh lebih banyak. Pada perlakuan P3 berbeda tidak nyata terhadap P1 dan P2 karena penambahan dedak padi yang semakin banyak menyebabkan bakteri asam laktat bekerja lebih optimal menghasilkan asam laktat. Oleh karena itu dihasilkan pH yang lebih rendah dan jamur tidak mudah tumbuh. Hal ini sesuai dengan pernyataan Yosi dkk. (2014) bahwa dedak padi dalam pembuatan silase berfungsi sebagai sumber karbohidrat yang merupakan substrat bagi bakteri asam laktat dan menghasilkan senyawa asam. Hal ini menyebabkan penurunan pH, sehingga jamur tidak dapat tumbuh.

**KESIMPULAN DAN SARAN**

**Kesimpulan**

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa dosis dedak padi pada taraf 15% menghasilkan kualitas fisik silase daun tebu (*Saccharum officinarum*)yang terbaik. **Saran** Berdasarkan hasil penelitian ini maka dapat disarankan bahwa untuk pembuatan silase daun tebu sebaiknya menggunakan penambahan dedak padi dengan taraf 15% dan lama fermentasi selama 21 hari.

**DAFTAR PUSTAKA**

Anonim. 2012. *Pedoman Umum Pengembangan Lumbung Pakan Ruminansia*. Jakarta : Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan.

Christi, R. F., A. B. Hakim, L. Inggriani dan A. Budiman. 2014. Uji Karakteristik Kandungan VFA dan pH Hasil Fermentasi Aerob *(Ensilase)* Batang Pisang (*Musa paradisiaca Val.)* dengan Penambahan Molases sebagai Bahan Aditif. Fakultas Peternakan Universitas Padjajaran. *Jurnal Ilmu Pertanian dan Peternakan.* 2 (1) : 1-6.

Despal, I. G. Permana, S. N. Safarina and A. J. Tatra. 2011. Addition of water soluble carbohydrate sources prior to ensilage for ramie leaves silage qualities improvement. *Media Peteternakan*. 34 : 69-76.

Fikri, G. Z. 2019. Pengaruh Macam Inokulum terhadap Kandungan Nutrien Silase Daun Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq). *Skripsi*. Fakultas Agroindustri. Universitas Mercu Buana Yogyakarta. Yogyakarta.

Hartadi, H., S. Reksohadiprodjo dan A. D. Tillman. 2017. *Tabel Komposisi Pakan untuk Indonesia*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

Hartadi, H., S. Reksohadiprodjo dan A. D. Tillman. 2017. *Tabel Komposisi Pakan untuk Indonesia*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

Hermanto. 2011. Sekilas Agribisnis Peternakan Indonesia. *Konsep Pengembangan* *Peternakan, Menuju Perbaikan Ekonomi Rakyat* *Serta Meningkatkan Gizi Generasi Mendatang Melalui Pasokan Protein Hewani Asal Peternakan*. Diakses pada tanggal 30 April 2021.

Hidayat, N., Suprapto dan A. Hudri. 2012. Kajian Karbohidrat Fermentabel sebagai Aditif dan Bakteri Asam Laktat pada Pembuatan Silase Rumput Gajah. *Laporan Penelitian*. Fakultas Peternakan. Universitas Soedirman. Purwokerto.

Jasin, I. 2014. Pengaruh Penambahan Dedak Padi Dan Inokulum Bakteri Asam Laktat dari Cairan Rumen Sapi Peranakan Ongole Terhadap Kandungan Nutrisi Silase Rumput Gajah*. Jurnal Peternakan*. 11 (2) : 59-63.

Kojo, R. M., Rustandi, Y. R. L. Tulung dan S. S. Malalantang. 2015. Pengaruh Penambahan Dedak Padi dan Tepung Jagung terhadap Kualitas Fisik Silase Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum* Cv. Hawaii). *Jurnal Zootek*. 35 (1) : 21-29.

Perry, T. W., A. E., Cullison, R. S., Lowrey, 2003. *Feeds and Feeding*, *3rd Ed, Practice Hall of India*. New Delhi, India.

Prabowo, A., A. Susanti dan J. Karman. 2013. Pengaruh Penambahan Bakteri Asam Laktat terhadap pH dan Penampilan Fisik Silase Jerami Kacang Tanah. *Prosiding* *Seminar Nasional Teknologi Peternakan Dan Veteriner.* 3-4.

Pratama, J. 2014. Kandungan ADF, NDF dan Hemiselulosa Pucuk Tebu (*Saccharum officinarum* L.) yang difermentasi dengan Kalsium Karbonat, Urea dan Molases. *Skripsi.* Fakultas Peternakan, Universitas Hasanuddin. Makasar.

Rostini, T. 2014. Differences in Chemical Composition and Nutrient Quality of Swamp Forage Ensiled. *International Journal of Biosciences*. 5 (12) : 145-151.

Sandi, S., E. B. Laconi, A. Sudarman, K. G. Wirawan dan D. Mangundjaja. 2010 Kualitas Nutrisi Silase Berbahan Baku Singkong yang Diberi Enzim Cairan Rumen Sapi dan *Leuconotoc mesenteroides*. *Media Peternakan*. Vol 33 (1) : 25-30.

Savitry,. N. I., Nurwantoro dan B. E. Setiani. 2017. Total Bakteri Asam Laktat, Total Asam, Nilai pH, Viskositas, dan Sifat Organoleptik Yoghurt dengan Penambahan Jus Buah Tomat. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan* 6 (4).

Sayuti, M., F. Ilham dan T. A. E. Nugroho. 2019. Pembuatan Silase Berbahan Dasar Biomas Tanaman Jagung. *JPPM (Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat)*. 3(2) 299-307.

Sobowale, A. O., T. O. Olurin and O. B. Oyewole. 2007. Effect of lactic acid bacteria starter culture fermentation of cassava on chemical and sensory characteristics of fufu flour.  *African Journal of Biotechnology*. 16: 1954-1958.

Susilawati, Made. 2015. *Rancangan Percobaan*. Fakultas MIPA. Universitas Udayana. Denpasar.

Syafi’i dan Riszqina. 2017. Kualitas Silase Rumput Gajah dengan Bahan Pengawet Dedak Padi dan Tepung Gaplek. *Jurnal Maduranch*. 2 (2) : 49-58.

Wati, W. S., Mashudi dan A. Irsyammawati. 2018. Kualitas Silase Rumput Odot (*Pennisetum purpureum* Cv. Mott) dengan Penambahan *Lactobacillus plantarum* dan Molasses pada Waktu Inkubasi yang Berbeda. *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis*. 1 (1) : 45-53.

Yosi, F., E. Sahara dan S. Sandi. 2014. Analisis Sifat Fisik Bekatul Hasil Fermentasi Rhizopus sp. dengan Menggunakan Inokulum Tempe. Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. *Jurnal Peternakan Sriwijaya.* 3 (1) : 7-13.