**KUALITAS FISIK SILASE ALANG-ALANG (*Imperata cylindrica*) DENGAN BERBAGAI KONSENTRASI AKSELERATOR DEDAK PADI**

**PHYSICAL QUALITY OF COGONGRASS (*Imperata cylindrica*) SILAGE WITH VARIOUS CONCENTRATION OF RICE BRAN ACCELERATORS**

**Aji Darjianto, Niken Astuti, Sri Hartati Candra Dewi**

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

Email : ajidarjianto07@gmail.com

**INTISARI**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh berbagai konsentrasi penambahan dedak padi terhadap kualitas fisik silase alang-alang. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 29 Agustus sampai dengan 10 Oktober 2020, bertempat di Kost Barokah yang beralamat di Argorejo, Sedayu, Bantul, Yogyakarta. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah rumput alang-alang dan dedak padi. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola searah yang terdiri dari 4 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan penelitian ini menggunakan akselerator dedak padi P0 (0%); P1 (5%); P2 (10%) dan P3 (15%). Variabel yang diamati yaitu pH, aroma, jamur, tekstur dan warna. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan *analysis of variance* (ANOVA), jika terdapat perbedaan dilakukan uji *Duncan’s New Multiple Range Test* (DMRT). Hasil penelitian menunjukkan rerata pH P0 4,73; P1 4,46; P2 4,26 dan P3 3,90 (sangat baik sampai dengan sedang). Aroma P0 2,46; P1 1,83; P2 1,60 dan P3 1,36 (asam sampai dengan agak asam). Jamur P0 2,63; P1 2,50; P2 2,23 dan P3 2,13 (sedikit). Tekstur P0 1,56; P1 1,50; P2 1,50 dan P3 1,46 (tidak menggumpal dan tidak berlendir). Warna P0 2,16; P1 2,00; P2 1,86 dan P3 2,10 (hijau kekuningan sampai dengan kuning kecoklatan). Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa silase alang-alang dengan penambahan dedak padi yang berbeda memberikan perbedaan yang signifikan (P<0,05) terhadap pH, aroma dan jamur tetapi tidak memberikan perbedaan yang signifikan terhadap tekstur dan warna (P>0,05). Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa konsentrasi akselerator dedak padi pada taraf 15% menghasilkan kualitas fisik silase alang-alang terbaik.

Kata kunci : Silase alang-alang, kualitas fisik, dedak padi.

**ABSTRACT**

The aim of this study was to determine the effect of various concentrations of rice bran addition on the physical quality of cogongrass silage. This research was conducted from 29 August to 10 October 2020, at the Barokah Kost which is located at Argorejo, Sedayu, Bantul, Yogyakarta. The materials used in this study were Imperata and rice bran. This study used a completely randomized design (CRD) with oneway pattern consisting of 4 treatments and 3 replications. The treatment of this research used rice bran accelerator P0 (0%); P1 (5%); P2 (10%) and P3 (15%). The variables observed were color, texture, aroma, pH and fungi. The data obtained were analyzed using analysis of variance (ANOVA), if there were differences, further testing was carried out, namely Duncan's New Multiple Range Test (DMRT). The results showed the mean color P0 2.16; P1 2.00; P2 1.86 and P3 2.10 (yellowish green to brownish yellow). Texture P0 1.56; P1 1,50; P2 1.50 and P3 1.46 (not clumpy and not slimy). Aroma P0 2.46; P1 1.83; P2 1.60 and P3 1.36 (sour to slightly acidic). Fungi P0 2.63; P1 2,50; P2 2.23 and P3 2.13 (a little). pH P0 4.73; P1 4,46; P2 4.26 and P3 3.90 (very good to moderate). The results showed that Imperata silage with the addition of different rice bran gave a significant difference (P<0.05) to aroma, fungi and pH but did not provide a significant difference to color and texture (P>0.05). Based on the research results, it can be concluded that the concentration of rice bran accelerator at the level of 15% produces the best physical quality of cogongrass silage.

Keywords : Cogongrass silage, physical quality, rice bran.

**PENDAHULUAN**

Pakan merupakan sumber gizi yang dibutuhkan oleh ternak. Pakan berguna untuk pertumbuhan serta produksi. Pakan yang dikategorikan hijauan makanan ternak (HMT) adalah hijauan yang memiliki nilai kandungan gizi yang cukup sesuai kebutuhan ternak khususnya ruminansia. Hijauan makanan ternak (HMT) merupakan salah satu bahan makanan ternak yang sangat diperlukan dan besar manfaatnya bagi kehidupan dan kelangsungan populasi ternak. Hijauan makanan ternak dijadikan sebagai salah satu bahan makanan dasar dan utama untuk mendukung peternakan ternak ruminansia, terutama bagi peternak sapi potong ataupun sapi perah yang setiap harinya membutuhkan cukup banyak hijauan (Udding dkk., 2014).

Ketersediaan pakan masih menjadi kendala pengembangan ternak ruminansia di Indonesia. Hal ini disebabkan sebagian besar bahan pakan bersifat musiman, terkonsentrasi di suatu wilayah dan tidak tepatnya manajemen pengelolaan pakan yang diterapkan selama ini. Faktor lainnya adalah semakin sempitnya lahan penanaman hijauan pakan karena dialih fungsikan menjadi kawasan pemukiman dan industri. Akibatnya kualitas dan harga pakan menjadi fluktuatif, selanjutnya mempengaruhi produktivitas ternak.

Agar ketersediaan pakan selalu tersedia sepanjang waktu, maka peternak harus lebih inovatif dalam penyediaan pakan hijauan ternak. Peternak memerlukan inovasi cara penyimpanan bahan pakan segar atau bahan pakan simpan dalam kurun waktu tertentu. Inovasi dapat dilakukan dengan pengawetan hijauan segar (silase), sehingga kesulitan mencari bahan pakan saat musim kemarau sudah tidak lagi menjadi kendala bagi peternak (Syafi’i dan Riszqina, 2017). Salah satu bahan yang dapat dimanfaatkan untuk dibuat silase yaitu alang-alang.

Alang-alang (*Imperata cylindrica*) merupakan tumbuhan rumput menahun yang tersebar hampir di seluruh belahan bumi dan dianggap sebagai gulma pada lahan pertanian. Di wilayah Asia Tenggara dapat dijumpai sekitar 35 juta ha dan sekitar 8,5 juta ha tersebar di Indonesia (Kartikasari dkk., 2013).

Rumput alang-alang (dewasa-segar) sebagai pakan ternak, mengandung 1% ekstrak eter (EE), 35,4% serat kasar (SK), 48,2%, bahan ekstrak tanpa nitrogen (BETN), 5,4% protein kasar (PK), 2-2,5% Protein tercerna dan mengandung energi metabolik (ME) sebesar 3728 Kkal/kg (untuk sapi dan domba), sehingga masih cukup baik dijadikan pakan ternak, Namun palatabilitas dari rumput alang-alang yang sangat rendah menyebabkan jenis rumput ini hanya diberikan pada saat kekurangan hijauan lain (Mudita dan Wirapartha, 2007). Jenis rumput ini produksinya cukup tinggi, maka diperlukan suatu strategi khusus, sehingga bahan pakan tersebut dapat diterima oleh ternak dan nilai nutrisinya dapat ditingkatkan. Salah satu strategi yang dapat dilakukan adalah dengan menerapkan teknologi silase.

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 terutama pada saat musim kemarau. 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 akselerator. Akselerator dapat berupa inokulum bakteri asam laktat ataupun karbohidrat mudah larut. Dalam proses pembuatan silase, akselerator digunakan dengan tujuan untuk meningkatkan atau mempertahankan kualitas dari silase.

Menurut Kojo dkk. (2015) dedak padi merupakan bahan tambahan yang dapat digunakan dalam pembuatan silase sebagai sumber karbohidrat terlarut. Keuntungan dari dedak padi sebagai bahan tambahan yaitu harga yang relatif murah, 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).

Silase alang-alang merupakan inovasi dalam teknologi fermentasi pakan, yang dibuat dengan memanfaatkan mikroorganisme anaerob. Silase alang-alang diharapkan menjadi solusi problematika peternakan ruminansia khususnya dalam masalah pakan.

**METODE**

**Rancangan Percobaan**

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola searah yang terdiri dari empat perlakuan akselerator dedak padi yaitu P0 (kontrol), P1, P2 dan P3. Perlakuan selengkapnya adalah :

P0 = Dedak padi 0%

P1 = Dedak padi 5%

P2 = Dedak padi 10%

P3 = Dedak padi 15%

Masing-masing perlakuan ditambahkan molases 0,6% dan EM4 0,6%. Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali, sehingga digunakan sebanyak 12 silo.

**Pembuatan silase alang-alang**

Alang-alang yang digunakan dicacah kurang lebih 3-5 cm menggunakan sabit. Masing-masing ulangan terdiri dari alang-alang seberat 1000 g (Lampiran 5; Gambar 3), molasses 0,6%, EM4 0,6% dan dicampur sampai rata dengan bahan pengawet dedak padi pada level yang berbeda disetiap perlakuan yakni 0%, 5%, 10% dan 15% berdasarkan bahan alang-alang (Lampiran 5; Gambar 7 dan 8). Semua bahan pada setiap perlakuan kemudian dicampur hingga homogen dan dimasukan kedalam silo. Silo yang digunakan untuk fermentasi berupa kantong plastik ukuran 5 kg (Dilapis dua untuk menjaga/mengantisipasi plastik bocor) yang dimasukan ke dalam toples. Isi silo dipadatkan lalu masukan termometer kedalam silo dan plastik diikat menggunakan tali raffia. Toples ditutup rapat kemudian toples direkatkan menggunakan lakban lalu disimpan selama 21 hari. Proses pembuatan silase alang-alang dengan penambahan dedak padi yang berbeda dapat dilihat pada Gambar 1.

P1 : alang-alang (1000g) + molases (6g) + EM4 (6g) + air (150,33 g)

P2 : alang-alang (1000g) + molases (6g) + EM4 (6g) + air (170,83 g) + dedak padi (50g)

P3 : alang-alang (1000g) + molases (6g) + EM4 (6g) + air (191,33 g) + dedak padi (100g)

P4 : alang-alang (1000g) + molases (6g) + EM4 (6g) + air ($212,83 g$) + dedak padi (150g)

Daun alang-alang (1000 g)

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Dicacah 3-5cm

Pencampuran

Proses fermentasi selama 21 hari

Pemanenan hasil fermentasi

Gambar 1. Diagram alir pembuatan silase alang-alang (Fikri, 2019).

**Variabel yang Diamati**

Kualitas fisik silase alang-alang yang diamati meliputi :

**1. pH**

Sampel sebanyak 15 gram dimasukan ke dalam beaker glass kemudian tambahkan 200 ml aquades lalu diaduk sampai homogen. 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).

**2. Aroma**

Penilaian aroma dilakukan oleh 10 orang panelis, dimana para panelis membaui silase pada silo dan membuat skor untuk setiap kriterianya.

**3. Jamur**

Penilaian jamur dilakukan oleh 10 orang panelis, dimana para panelis mengamati dengan melihat keberadaan jamur didalam silo dan membuat skor untuk setiap kriterianya.

**4. Tekstur**

Penilaian tekstur dilakukan oleh 10 orang panelis, dimana para panelis merasakan tekstur dengan meraba silase di dalam silo dan membuat skor untuk setiap kriterianya.

**5. Warna**

Penilaian warna dilakukan oleh 10 orang panelis, dimana para panelis mengamati warna dengan melihat secara langsung silase di dalam silo dan membuat skor untuk setiap kriterianya.

**Analisis Data**

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) atau Completely Randomized Design (CRD) pola searah dengan empat perlakuan yaitu P0 (0%); P1 (5%); P2 (10%); P3 (15%) dan masing-masing tiga ulangan. Data yang didapat dianalisa dengan analisis variansi, apabila terdapat perbedaan maka dilakukan uji lanjut dengan Duncan’s New Multiple Range Test (DMRT) (Astuti, 2007).

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**pH**

Hasil penelitian menunjukkan rerata nilai pH pada silase alang-alang dengan berbagai konsentrasi akselerator dedak padi adalah P0 4,73; P1 4,46; P2 4,26 dan P3 3,90. Data selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rerata nilai pH silase alang-alang pada

 berbagai konsentrasi dedak padi

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Perlakuan dedak padi (%) |  | Ulangan  |  | Rerata\* |
| I | II | III |
| P0 (0) | 4,7 | 4,8 | 4,7 | 4,73d |
| P1 (5) | 4,4 | 4,6 | 4,4 | 4,46c |
| P2 (19) | 4,3 | 4,3 | 4,2 | 4,26b |
| P3 (15) | 4,0 | 3,9 | 3,8 | 3,90a |

Keterangan : \*Rerata dengan superskrip berbeda

 pada kolom yang sama menunjukkan

 perbedaan yang nyata (P<0,05).

Hasil analisis variansi rerata nilai pH silase alang-alang pada berbagai konsentrasi dedak padi menunjukkan perbedaan yang nyata (P<0,05). Berdasarkan hasil uji Duncan (Tabel 1) menunjukkan perlakuan P0, P1, P2 dan P3 berbeda nyata (P<0,05). Hasil rataan nilai pH P0: 4,73 menunjukkan bahwa pH silase sedang, P1 4,46; P2 4,26 menunjukkan bahwa pH silase baik dan P3 3,90 menunjukkan bahwa pH silase sangat baik. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sandi dkk. (2010) bahwa kualitas silase sangat baik; baik; sedang dan yang buruk berturut-turut memiliki pH 3,2-4,2; 4,2-4,5; 4,5-5,8 dan > 5,8.

Pada perlakuan P0 berbeda nyata dengan P1, P2 dan P3 disebabkan karena P0 sebagai kontrol tanpa adanya penambahan dedak padi sehingga ketersediaan karbohidrat yang berfungsi sebagai sumber energi bagi bakteri jumlahnya kurang yang berakibat aktivitas dari bakteri tidak optimal, aktivitas bakteri yang tidak optimal mengakibatkan asam laktat yang dihasilkan jumlahnya sedikit sehingga silase menjadi kurang asam dan pH silase tinggi.

Pada perlakuan P1, P2 dan P3 berbeda tidak nyata disebabkan karena semakin banyak penambahan sumber karbohidrat yang diberikan maka nilai pH semakin turun karena dapat meningkatkan produksi asam laktat, dimana asam laktat memiliki nilai pH yang rendah. Penambahan dedak padi pada pembuatan silase dapat mempercepat penurunan pH silase karena dedak padi mengandung sumber karbohidrat yang tinggi, karbohidrat ini merupakan energi bagi bakteri pembentuk asam laktat. Penuruman pH silase disebabkan saat proses fermentasi berlangsung, bakteri yang terdapat pada silo yaitu *Lacctobacillus* sp bekerja dengan aktif menghasilkan asam laktat dan mempercepat proses ensilase, sehingga pH menjadi turun. Syafi’I dan Riszqina (2017) menyatakan penambahan dedak padi pada pembuatan silase mampu memberikan kondisi yang layak bagi perkembangan bakteri pembentuk asam laktat sehingga pH menjadi cepat turun.

**Aroma**

Hasil penelitian menunjukkan rerata nilai aroma pada silase alang-alang dengan berbagai konsentrasi akselerator dedak padi adalah P0 2,46; P1 1,83; P2 1,60 dan P3 1,20. Data selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rerata nilai aroma silase alang-alang pada

 berbagai konsentrasi dedak padi

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Perlakuan dedak padi (%) |  | Ulangan  |  | Rerata\* |
| I | II | III |
| P0 (0) | 2,4 | 2,5 | 2,5 | 2,46c |
| P1 (5) | 2,0 | 1,5 | 2,0 | 1,83b |
| P2 (10) | 1,7 | 1,6 | 1,5 | 1,60b |
| P3 (15) | 1,3 | 1,2 | 1,1 | 1,20a |

Keterangan : \*Rerata dengan superskrip berbeda

 pada kolom yang sama menunjukkan

 perbedaan yang nyata (P<0,05).

Hasil analisis variansi rerata nilai aroma silase alang-alang pada berbagai konsentrasi dedak padi menunjukkan perbedaan yang nyata (P<0,05). Berdasarkan hasil uji Duncan (Tabel 2) menunjukkan perlakuan P0 berbeda nyata dengan perlakuan P1, P2 dan P3 (P<0,05), perlakuan P1 dan P2 berbeda tidak nyata (P≥0,05) sedangkan perlakuan P3 berbeda nyata dengan perlakuan P1 dan P2(P<0,05). Hasil rataan nilai aroma P0: 2,46 menunjukkan bahwa aroma silase agak asam dan P1 1,83; P2 1,60 dan P3 1,20 menunjukkan bahwa aroma silase asam.

Pada perlakuan P0 berbeda nyata dengan P1, P2 dan P3 disebabkan karena P0 sebagai kontrol tanpa adanya penambahan dedak padi sehingga ketersedian karbohidrat yang berfungsi sebagai sumber energi bagi bakteri jumlahnya kurang yang berakibat aktivitas dari bakteri tidak optimal, aktivitas bakteri yang tidak optimal mengakibatkan asam organik yang dihasilkan sedikit sehingga aroma yang dihasilkan kurang asam.

Pada perlakuan P1 dan P2 berbeda tidak nyata dikarenakan dari 2 perlakuan diberi tambahan dedak padi pada persentase 5% dan 10% sehingga ketersediaan karbohidrat sebagai sumber energi bagi bakteri meningkat dan aktivitas dari bakteri sudah mulai aktif menghasilkan asam tetapi penambahan sumber karbohidrat 5% dan 10% dari dedak padi belum mencukupi sebagai sumber karbohidrat. Perlakuan P3 berbeda nyata dengan P0, P1 dan P2 dikarenakan sumber karbohidrat yang diberikan lebih besar sehingga bakteri bekerja lebih optimal dan menghasilkan asam organik yang lebih banyak. Kurnianingtyas dkk. (2012) menyatakan bahwa aroma asam yang dihasilkan oleh silase disebabkan oleh bakteri anaerob yang menghasilkan asam organik.

 Pada penelitian ini dapat dikatakan silase beraroma baik karena pada perlakuan 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 alang-alang dengan berbagai konsentrasi akselerator dedak padi adalah P0 2,63; P1 2,50; P2 2,23 dan P3 2,13. Data selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rerata nilai jamur silase alang-alang pada

 berbagai konsentrasi dedak padi

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Perlakuan dedak padi (%) |  | Ulangan  |  | Rerata\* |
| I | II | III |
| P0 (0) | 2,6 | 2,4 | 2,9 | 2,63b |
| P1 (5) | 2,8 | 2,4 | 2,3 | 2,50ab |
| P2 (10) | 2,3 | 2,3 | 2,1 | 2,23ab |
| P3 (15) | 2,1 | 2,0 | 2,3 | 2,13a |

Keterangan : \*Rerata dengan superskrip berbeda

 pada kolom yang sama menunjukkan

 perbedaan yang nyata (P<0,05).

Hasil analisis variansi rerata nilai keberadaan jamur silase alang-alang pada berbagai konsentrasi dedak padi menunjukkan perbedaan yang nyata (P<0,05). Berdasarkan hasil uji Duncan (Tabel 3) 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 2,63; P1 2,50; P2 2,23 dan P3 2,13 menunjukkan keberadaan jamur sedikit.

Pada perlakuan P0 berbeda nyata dengan P3 disebabkan karena P0 sebagai kontrol tanpa adanya penambahan dedak padi sehingga ketersediaan karbohidrat yang berfungsi sebagai sumber 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 silo menjadi kurang asam. Keadaan yang kurang asam ini menyebabkan jamur masih dapat tumbuh pada silase alang-alang. Berbeda dengan perlakuan P3 yang ditambahkan dedak padi pada konsentrasi 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 silo 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.

Pada penelitian ini semua perlakuan masih terdapat jamur dalam jumlah yang sedikit pada bagian permukaan silo, sedangkan pada bagian dalam silase tidak terdapat jamur. Hal ini diduga karena bagian permukaan silo mudah terkontaminasi dengan udara luar atau lingkungan sekitar, sedangkan pada bagian dalam diduga terjaga dari kontaminasi udara luar mengakibatkan jamur tidak tumbuh sesuai dengan pernyataan Purwaningsih (2016) kontaminasi jamur terdapat pada bagian atas silo disebabkan karena bagian atas silo mudah kontak dengan udara luar bila dibandingkan bagian dalam.

**Tekstur**

Hasil penelitian menunjukkan rerata nilai tekstur pada silase alang-alang dengan berbagai konsentrasi akselerator dedak padi adalah P0 1,56; P1 1,50; P2 1,50 dan P3 1,46. Data selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rerata nilai tekstur silase alang-alang pada

 berbagai konsentrasi dedak padi

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Perlakuan dedak padi (%) |  | Ulangan  |  | Reratans |
| I | II | III |
| P0 (0) | 1,5 | 1,4 | 1,8 | 1,56 |
| P1 (5) | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,50 |
| P2 (10) | 1,6 | 1,7 | 1,2 | 1,50 |
| P3 (15) | 1,5 | 1,5 | 1,4 | 1,46 |

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

Hasil analisis variansi (Tabel 4) rerata nilai tekstur silase alang-alang pada berbagai konsentrasi dedak padi menunjukkan bahwa perlakuan P0, P1, P2 dan P3 berbeda tidak nyata (P>0,05). Hasil rataan nilai tekstur P0: 1,56, P1: 1,50, P2: 1,50 dan P3: 1,46 menunjukkan bahwa nilai tekstur silase yaitu tidak menggumpal dan tidak berlendir.

Perlakuan P0, P1, P2 dan P3 berbeda tidak nyata (P>0,05) dikarenakan penambahan akselerator dedak padi tidak sepenuhnya mempengaruhi tekstur pada silase. Faktor yang lebih mempengaruhi adalah kandungan air dan sumber bakteri pembentuk asam laktat (*Lactobacillus* sp) yang tekandung di dalam silo dan sumber energi bagi bakteri, sumber energi didapat dari karbohidrat yang terdapat pada campuran bahan silase yaitu molases, dedak padi dan alang-alang.

Sumber karbohidrat merupakan substrat bagi bakteri asam laktat selama proses ensilase. Penambahan sumber karbohidrat dapat membuat tekstur silase menjadi lebih padat, lunak dan tidak berlendir. Hal ini karena kandungan WSC yang tinggi dan juga memiliki sifat higroskopis atau kemampuan menyerap air sehingga tekstur campuran lebih padat kemudian melunak atau mencair karena terjadi perombakan karbohidrat menjadi gula pada proses fermentasi (Yosi dkk., 2014).

Dari hasil pengamatan dari keempat perlakuan memperlihatkan silase dengan kualitas baik, karena tidak terdapat tanda-tanda kerusakan seperti tekstur yang berlendir, dan menggumpal. Kojo dkk. (2015) menyatakan bahwa silase dapat dikatakan baik apabila tidak memiliki tekstur lembek, tidak berair, tidak berjamur dan tidak menggumpal. Hal ini disebabkan semua perlakuan silase rumput alang-alang mempunyai kadar air yang sama dan sesuai untuk suatu proses fermentasi berkisar 65%. Rostini (2014) menyatakan bahwa tekstur silase dipengaruhi oleh kadar air bahan pada awal ensilase, silase dengan kadar air yang tinggi (>80%) akan memperlihatkan tekstur yang berlendir, lunak dan berjamur. Sedangkan silase berkadar air rendah (<30%) mempunyai tekstur kering dan ditumbuhi jamur.

**Warna**

Hasil penelitian menunjukkan rerata nilai warna pada silase alang-alang dengan berbagai konsentrasi akselerator dedak padi adalah P0 2,16; P1 2,00; P2 1,86 dan P3 2,10. Data selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rerata nilai warna silase alang-alang pada

 berbagai konsentrasi dedak padi

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Perlakuan dedak padi (%) |  | Ulangan  |  | Reratans |
| I | II | III |
| P0 (0) | 2,1 | 2,2 | 2,2 | 2,16 |
| P1 (5) | 1,6 | 2,1 | 2,3 | 2,00 |
| P2 (10) | 1,9 | 1,9 | 1,8 | 1,86 |
| P3 (15) | 2,2 | 2,3 | 1,8 | 2,10 |

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

Hasil analisis variansi (Tabel 5) rerata nilai warna silase alang-alang pada berbagai konsentrasi dedak padi menunjukkan bahwa perlakuan P0, P1, P2 dan P3 berbeda tidak nyata (P>0,05). Hasil rataan nilai warna P0: 2,16, P1:2,00 dan P3: 2,10 menunjukkan bahwa warna silase yaitu kuning kecoklatan dan P2: 1,86 menunjukkan bahwa nilai warna silase yaitu hijau kekuningan.

Perlakuan P0, P1, P2 dan P3 berbeda tidak nyata (P>0,05) dikarenakan penambahan akselerator dedak padi tidak sepenuhnya mempengaruhi warna pada silase. Faktor yang lebih mempengaruhi perubahan pada warna silase yaitu ketika proses respirasi aerob berlangsung. Proses respirasi berlangsung ketika 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 (Kojo dkk., 2015). Semakin cepat proses respirasi terhenti maka semakin baik karena pada saat keadaan anaerob terjadi di dalam silo akan mempertahankan warna asli dari daun alang-alang karena zat hijau daun masih terjaga dan menghambat degradasi warna kecoklatan pada daun.

Pada perlakuan P0 yang tidak diberi tambahan dedak padi tetap menghasilkan warna yang baik dikarenakan pada perlakuan P0 memiliki kandungan air yang sama dengan perlakuan P1, P2 da P3 yakni 65% sehingga proses respirasi terhenti dengan cepat, hal ini yang membuat warna pada silase berbeda tidak nyata. Kandungan air silase yang tidak terlalu tinggi dapat mengatasi kenaikan temperatur yang dapat membuat warna pada silase coklat tua sampai hitam. Pada penelitian dihasilkan warna kuning kecoklatan dan hijau kekuningan mendekati warna asli alang-alang yang berarti silase berwarna baik sesuai dengan peryataan Qoiyum dkk. (2019) bahwa warna silase yang baik adalah silase yang mendekati warna aslinya.

**KESIMPULAN DAN SARAN**

**Kesimpulan**

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa konsentrasi akselerator dedak padi pada taraf 15% menghasilkan kualitas fisik silase alang-alang (*Imperata cylindrica*) yang terbaik.

**Saran**

Berdasarkan hasil penelitian ini maka dapat disarankan bahwa untuk pembuatan silase alang-alang sebaiknya menggunakan penambahan dedak padi dengan taraf perlakuan 15% dan lama pemeraman selama 21 hari.

**DAFTAR PUSTAKA**

Astuti, M. 2007. *Pengantar Ilmu Stastistik untuk Peternakan dan Kesehatan Hewan*. Cempaka Pertama. Bina Publisher. Bogor.

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.

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

Kartikasari, S. D., S. Nurhatika dan A. Muhibuddin. 2013. Potensi Alang-alang (*Imperata cylindrica* L. Beauv) dalam Produksi Etanol Menggunakan Bakteri *Zymomonas mobilis*. *Jurnal Sains dan Seni Pomits*, 2 (2) : 2337-3520.

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.

Kurnianingtyas, I. B., P. R. Pandansari, I. Astuti, S. D. Widyawati dan W. P. S. Suprayogi. 2012. Pengaruh Macam Akselerator terhadap Kualitas Fisik, Kimiawi dan Biologis Silase Rumput Kolonjono. *Journal Tropical Animal Husbandry.* 1 (1) : 7-14.

Mudita, I. M. dan M. Wirapartha. 2007. Pemanfaatan Berbagai Kultur Mikroorganisme untuk Meningkatkan Nilai Organoleptik dan Komposisi Kimia Silase Rumput Alang-Alang (*Imperata cylindrica*). *Laporan Penelitian*, 1-19. Tesedia di: https://simdos.unud.ac.id/uploads/file\_riwayat\_penelitian\_1\_dir/8487fc93768dc305546958586fbe03a8.pdf. Diakses pada 11 Juli 2020.

Purwaningsih, I. 2016. Pengaruh Lama Fermentasi dan Penambahan Inokulum *Lactobacillus plantarum* dan *Lactobacillus fermentum* terhadap Kualitas Silase Rumput Kolonjono *(Brachiaria mutica* Forssk). *Skripsi*. Fakultas Sains dan Teknologi. Malang.

Qoiyum, S., R. K. Dewi dan D. A. Kurnia. 2019. Kualitas Fisik dan Palatabilitas Silase Batang Pisang (*Mussa paradisiaca*) sebagai Pakan Ternak Domba Ekor Gemuk. *Jurnal Ternak*. 10 (1) : 21-25.

Rostini, T. 2014. Produktivitas dan Pemanfaatan Tumbuhan Rawa di Kalimantan Selatan sebagai Hijauan Pakan Berkelanjutan. *Disertasi*. Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor.

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*. 33 (1) : 25-30.

Suwitary, N. K. E., L. Suariani dan N. M. Yusiastari. 2018. Kualitas Silase Komplit Berbasis Limbah Kulit Jagung Manis dengan Berbagai Tingkat Penggunaan Starbio. *Jurnal Lingkungan dan Pembangunan*. 2 (1) : 1-7.

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

Udding, R., B. Nohong dan Munir. 2014. Analisis Kandungan Protein Kasar (PK) dan Serat Kasar Kombinasi Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) dan Tumpi Jagung yang Terfermentasi. *Jurnal Galung Tropika.* 3 (3) : 201-207.

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.