

PENGARUH PENGGUNAAN BERBAGAI SUMBER WATER SOLUBLE CARBOHYDRATE TERHADAP KUALITAS SILASE RUMPUT PAKCHONG (*Pennisetum purpureum cv Thailand*)
*The Effect of Various Water-Soluble Carbohydrate Sources on the Quality of Pakchong Silage (*Pennisetum purpureum cv Thailand*)*

Joko Daryatmo¹, Sunardi¹, Haris Tri Wibowo¹, Abu Zaenal Zakariya^{1*}, Wardi²

¹Politeknik Pembangunan Pertanian Yogyakarta Magelang, Indonesia

²Pusat Riset Peternakan Badan Riset dan Inovasi Nasional, Indonesia

*Corresponding Author: abuzaenalzakariya@yahoo.com

ABSTRACT

The purpose of the study was to determine the effect of the use of various sources of water-soluble carbohydrate (WSC) on the quality of Pakchong grass silage. The treatment consisted of 3 treatments and each treatment had 8 repetitions. The factor used is the type of (WSC) source. The treatments were as follows: 1. Pakchong grass with no additional WSC source as a control, 2. Pakchong grass with 4% tapioca, and 3. Pakchong grass plus 4% molasses. The research data were analyzed using a Unidirectional Completely Randomized Design. If the results were significantly different, then proceed with Duncan's New Multiple Range Test. Silage physical quality score data was analyzed using the Descriptive test. Based on the results of the analysis, it can be concluded that the silage produced in treatments P0 (without additives), P1 (tapioca flour), and P2 (molasses) had equal scores for color, odor, and texture, however, in assessing lumps and mold, silage in treatment P1 produced a score which tends to be better than P0 and P2 silage. The highest dry matter was obtained in Silage P1, while the lowest pH was obtained in Silage P2. The highest Fleigh score was produced by P2 silage, while P1 and P0 silages had equivalent Fleigh scores. It can be concluded that P2 results in better silage quality than others.

Keywords: *Pakchong grass, Quality, Silage, Water Soluble Carbohydrate*

ABSTRAK

Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh penggunaan berbagai sumber water soluble carbohydrate (WSC) terhadap kualitas silase rumput Pakchong. Perlakuan terdiri atas 3 perlakuan dimana tiap perlakuan terdapat 8 ulangan. Faktor yang diamati adalah macam sumber WSC. Perlakuan adalah sebagai berikut: 1. Rumput Pakchong dengan tanpa penambahan sumber WSC sebagai Kontrol, 2. Rumput Pakchong dengan ditambah 4% tepung tapioka, dan 3. Rumput Pakchong ditambah 4% Molasses. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan Rancangan Acak Lengkap Pola Searah. Hasil yang berbeda nyata akan dilanjutkan dengan uji Duncan (Duncan's New Multiple Range Test). Data skor kualitas fisik silase dianalisis menggunakan uji Deskriptif. Berdasarkan hasil analisis dapat diketahui bahwa silase yang dihasilkan pada perlakuan P0 (tanpa aditif), P1 (tepung tapioka) dan P2 (molasses) memiliki skor warna, bau, tekstur yang setara, namun pada penilaian gumpal dan jamur, silase pada perlakuan P1 menghasilkan skor yang cenderung lebih baik dibanding silase P0 dan P2. Bahan kering tertinggi didapatkan pada Silase P1, sedangkan pH terendah didapatkan pada silase P2. Skor Fleigh tertinggi dihasilkan oleh silase P2, sedangkan silase P1 dan P0 memiliki skor Fleigh yang setara. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa P2 memiliki kualitas silase yang lebih baik dibanding P0 dan P1.

Kata kunci: *Rumput Pakchong, Kualitas, Silase, Water Soluble Carbohydrate*

PENDAHULUAN

Pakan memiliki peranan penting dalam usaha peternakan, sehingga pemenuhan kebutuhan pakan ternak harus selalu terjaga ketersediaannya baik kualitas maupun kuantitasnya, karena hal ini akan berdampak pada produktivitas ternak. Jenis hijauan untuk ternak kambing pada umumnya terdiri dari rumput gajah, daun nangka, daun singkong dan leguminosa seperti kaliandra dan lamtoro (Huda *et al.*, 2019).

Pada musim kemarau ketersediaan pakan khususnya hijauan pakan ternak cenderung rendah. Untuk mengatasi masalah tersebut diperlukan adanya inovasi penyimpanan dan pengawetan hijauan pakan pada musim hujan dimana produksi hijauan tinggi untuk kemudian digunakan sebagai pakan pada saat kondisi langka pakan. Teknologi pengawetan hijauan sederhana yang dapat dilakukan adalah dengan membuat silase. Prinsip dari pembuatan silase adalah memfermentasi hijauan secara anaerob dengan bantuan bakteri penghasil asam dengan menjaga kondisi kedap udara semaksimal mungkin di dalam wadahnya (Hidayat, 2014).

Rumput Pakchong adalah jenis rumput unggul dengan nutrisi tinggi dan tingkat pertumbuhan yang cepat dengan sistem perakaran yang dalam sehingga mampu bertahan dalam kondisi kurang air bahkan kekeringan. Rumput ini hasil persilangan antara *Pearl millet* (*Pennisetum glaucum*) dengan rumput gajah (*Pennisetum purpureum Schumach*). Rumput Pakchong memiliki kandungan protein kasar tertinggi di antara rumput gajah lain yaitu 16–18%. Produksi dan kandungan gizi tinggi menjadikan rumput Pakchong memiliki potensi dibuat menjadi silase.

Molasses, hasil ikutan dalam proses pembuatan gula tebu adalah salah satu jenis bahan yang lazim ditambahkan dalam pembuatan silase karena mampu

menstimulasi perkembangan bakteri asam laktat pada proses fermentasi sehingga populasinya akan meningkat, akibatnya pH silase cepat menurun, selain itu penambahan molasses dapat meningkatkan kualitas silase dengan cara meminimalisir berkurangnya kandungan bahan kering di dalam silase (Desnita, 2015). Bahan lain yang dapat ditambahkan saat membuat silase adalah tapioka. Tapioka merupakan bahan pangan lokal yang harganya relatif murah, mudah didapat dan mudah diolah (Chrysostomus *et al.*, 2020). Tepung tapioka memiliki kandungan amilopektin 83% dan amilosa sebesar 17% (Sari *et al.*, 2016). Tapioka juga terkandung 0,03-0,60% protein kasar, 0,02-0,33% abu dan 0,08-1,54% lemak kasar (Chrysostomus *et al.*, 2020).

Berdasarkan permasalahan dan potensi tersebut, maka penting untuk diteliti pengaruh penambahan berbagai sumber WSC terhadap kualitas silase rumput Pakchong. Diduga penggunaan berbagai jenis sumber WSC yang berbeda akan berpengaruh pada kualitas silase Rumput Pakchong (*Pennisetum purpureum cv Thailand*).

MATERI DAN METODE

Lokasi dan Waktu

Penelitian dilaksanakan pada 1 Juli sampai dengan 30 November 2023 di Laboratorium Produksi Pakan Ternak, Politeknik Pembangunan Pertanian Yogyakarta Magelang, Kampus Magelang.

Materi

Materi yang digunakan dalam penelitian ini antara lain rumput Pakchong, *aquadest*, tepung tapioka, dan molasses. Peralatan yang digunakan meliputi sabit, terpal 2x3 m, mesin *chopper*, timbangan, plastik silo 1x1 m, alat vakum, tali rafia, ember cat, nampan, plastik, gelas ukur, *vochdost*, oven,

desikator, gelas, pengaduk, pH meter, gloves, alat tulis, dan smartphone.

Metode Penelitian

Hijauan rumput Pakchong dilayukan selama 2 hari atau hingga kadar air hijauan antara 60–65%; rumput Pakchong dicacah kurang lebih 5–10 cm dengan menggunakan mesin *chopper*; Penimbangan hijauan untuk masing-masing ulangan sebanyak 8 kg; penambahan tepung tapioka sesuai perlakuannya untuk kemudian dicampur hingga merata pada rumput Pakchong; dimasukkan ke dalam plastik silo sambil ditekan hingga padat; mengeluarkan udara yang masih terperangkap di dalam silo menggunakan pompa vakum; menutup rapat silo dengan plastik yang selanjutnya ditali pada sisi atas plastik yang terbuka; Silase kemudian disimpan selama 21 hari pada suhu kamar dan diletakkan dalam ruangan yang terhindar dari sinar matahari langsung dan hujan.

Rancangan Acak Lengkap (RAL) searah digunakan dengan tiga perlakuan dan dilakukan ulangan sebanyak delapan

kali. Faktor yang digunakan adalah macam sumber *Water Soluble Carbohydrate* (WSC). Perlakuan adalah sebagai berikut: P0 (Rumput Pakchong + 0% aditif), P1 (Rumput Pakchong + 4% Tepung Tapioka), dan P2 (Rumput Pakchong + 4% *Molasses*).

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan One Way ANOVA. Uji Duncan (*Duncan's New Multiple Range Test*) dilakukan jika hasil penelitian berbeda nyata (Steel and Torrie, 2015). Uji deskriptif digunakan untuk menganalisis data skor kualitas fisik silase.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kualitas Fisik

Warna silase

Salah satu indikator yang digunakan dalam penilaian kualitas fisik silase adalah warna silase. Hasil penilaian kualitas fisik warna pada silase rumput Pakchong dengan penambahan berbagai aditif ditampilkan dalam Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Rerata skor warna silase rumput Pakchong pada berbagai aditif

No.	Perlakuan	Warna	
		Rerata Skor	Keterangan
1	P0 (Rumput Pakchong + 0% aditif)	3,737 ± 0,074	Hijau kekuningan
2	P1 (Rumput Pakchong + 4% Tepung Tapioka)	3,750 ± 0,053	Hijau kekuningan
3	P2 (Rumput Pakchong + 4% <i>Molasses</i>)	3,537 ± 0,052	Hijau kekuningan

Dari data yang tersebut pada tabel 1 dapat dilihat bahwa warna silase yang dihasilkan pada perlakuan P0, P1, dan P2 adalah berbeda secara tidak nyata, dengan kisaran nilai rerata skor berkisar 3,50-3,80. Pada ketiga perlakuan menghasilkan warna cenderung mendekati hijau kekuningan, hal ini sesuai dengan ciri-ciri silase yang baik menurut Syafi'I dan Rizqina (2017) yaitu hijau kekuningan. Warna silase yang baik disebutkan oleh Syafi'I dan Rizqina (2017) yaitu warna silase dapat bervariasi mulai dari hijau terang hingga kekuningan atau kuning

kecoklatan, tergantung pada jenis rumput yang digunakan. Pada perlakuan P1 dengan penambahan aditif tepung tapioka 4% silase yang dihasilkan terdapat warna putih karena pengaruh dari tepung tapioka yang digunakan.

Perubahan warna pada silase terjadi karena adanya proses respirasi aerobik pada awal proses ensilase. Proses awal pembuatan silase ini akan menghasilkan panas karbon dioksida (CO₂) dan air (H₂O). Panas yang dihasilkan menyebabkan temperatur meningkat pada awal fermentasi, apabila temperatur terlalu

tinggi akan mengakibatkan silase berwarna coklat tua bahkan sampai berwarna hitam hal ini disebabkan karena perubahan warna dalam proses pembuatan silase dipengaruhi oleh respon Maillard yang terjadi selama proses fermentasi. Respon maillard akan berlangsung apabila temperatur silase tinggi, serta memberikan warna coklat sampai kegelapan pada silase (Rahayu *et. al.*, 2017). Silase yang warnanya mendekati warna asal tanaman menunjukkan bahwa kualitas silase tersebut baik dan silase yang warnanya berubah dari warna asal menunjukkan silase yang kualitasnya rendah (Kurniawan *et. al.*, 2015).

Bau atau aroma silase

Bau atau aroma adalah indikator yang digunakan dalam penilaian kualitas fisik (organoleptik) silase selain warna. Hasil penilaian kualitas fisik (organoleptik) bau dalam pembuatan silase rumput Pakchong dengan penambahan berbagai aditif disajikan dalam Tabel 2.

Dari hasil *skoring* yang disajikan pada tabel di atas dapat dilihat bahwa bau silase yang dihasilkan pada perlakuan P0, P1, dan P2 cenderung sama. Seluruh perlakuan (P0, P1 dan P2) menghasilkan

silase yang berbau antara skor 3–4 yaitu sedang, bau manis agak asam hingga bau harum keasaman dengan rerata skor berturut-turut $3,725 \pm 0,071$, $3,737 \pm 0,074$ dan $3,837 \pm 0,052$. Rerata skor tertinggi pada skor bau/aroma silase diperoleh pada perlakuan P2 dengan penambahan aditif molasses 4% ($3,837 \pm 0,052$) dan rerata skor terendah diperoleh pada perlakuan P0 tanpa penambahan aditif ($3,725 \pm 0,071$). Aroma yang dihasilkan dari silase adalah aroma asam seperti asam tapai (Patimah *et al.*, 2020)

Perubahan bau atau aroma menjadi asam pada pembuatan silase disebabkan pada proses ensilase terjadi proses fermentasi. Asam organik yang mengeluarkan bau asam pada silase dihasilkan oleh bakteri anaerob yang aktif bekerja. Hal ini sesuai dengan Syafi'i dan Rizqina (2017) yang menyatakan bahwa dalam proses pembuatan silase bakteri anaerob aktif bekerja menghasilkan asam organik menyebabkan silase menghasilkan wangi asam. Asam-asam organik yang dihasilkan dalam proses ensilase antara lain asam asetat, asam propionate, asam laktat dan asam butirat (Ora *et al.*, 2016).

Tabel 2. Rerata skor bau silase rumput Pakchong pada berbagai aditif

No.	Perlakuan	Bau/Aroma	
		Rerata Skor	Keterangan
1.	P0 (Rumput Pakchong + 0% aditif)	$3,725 \pm 0,071$	Sedang, bau harum keasaman, bau manis agak asam
2.	P1 (Rumput Pakchong + 4% Tepung Tapioka)	$3,737 \pm 0,074$	Sedang, bau harum keasaman, bau manis agak asam,
3.	P2 (Rumput Pakchong + 4% <i>Molasses</i>)	$3,837 \pm 0,052$	Sedang, bau harum keasaman, bau manis agak asam

Tekstur silase

Tekstur merupakan salah satu indikator yang digunakan dalam penilaian kualitas fisik silase selain warna dan bau.

Hasil penilaian kualitas fisik tekstur dalam pembuatan silase rumput Pakchong disajikan dalam Tabel 4.

Tabel 4. Rerata skor tekstur silase rumput Pakchong pada berbagai aditif

No.	Perlakuan	Tekstur	
		Rerata Skor	Keterangan
1.	P0 (Rumput Pakchong + 0% aditif)	3,500±0,408	Agak keras, tidak berlendir
2.	P1 (Rumput Pakchong + 4% Tepung Tapioka)	3,800±0,053	Agak keras, tidak berlendir
3.	P2 (Rumput Pakchong + 4% <i>Molasses</i>)	3,812±0,099	Agak keras, tidak berlendir

Hasil penilaian kualitas fisik silase berupa terjadinya gumpalan dalam pembuatan

silase rumput Pakchong disajikan dalam tabel 5.

Tabel 5. Rerata skor gumpal silase rumput Pakchong pada berbagai aditif

No.	Perlakuan	Gumpal	
		Rerata Skor	Keterangan
1.	P0 (Rumput Pakchong + 0% aditif)	3,800±0,193	Sedikit (10-30%)
2.	P1 (Rumput Pakchong + 4% Tepung Tapioka)	3,912±0,099	Sedikit (10-30%)–Tidak ada gumpalan
3.	P2 (Rumput Pakchong + 4% <i>Molasses</i>)	3,850±0,185	Sedikit (10-30%)

Hasil penilaian fisik jumlah jamur yang tumbuh dalam silase selama masa

pembuatan silase rumput Pakchong ditampilkan pada tabel 6 berikut.

Tabel 6. Rerata skor jamur silase rumput Pakchong pada berbagai aditif

No.	Perlakuan	Skor jamur	
		Rerata Skor	Keterangan
1.	P0 (Rumput Pakchong + 0% aditif)	3,637±0,141	Sedikit (10-30%)
2.	P1 (Rumput Pakchong + 4% Tepung Tapioka)	3,850±0,093	Sedikit (10-30%)– Bebas dari jamur atau tidak ada jamur
3.	P2 (Rumput Pakchong + 4% <i>Molasses</i>)	3,687±0,099	Sedikit (10-30%)

Hasil penilaian tekstur yang disajikan pada tabel 4 di atas dapat dilihat bahwa tekstur silase yang dihasilkan pada perlakuan P0, P1, dan P2, adalah sama. Pada ketiga perlakuan menghasilkan tekstur agak keras dan tidak berlendir, dengan nilai rerata skor tertinggi terdapat pada perlakuan P2 (3,812±0,099) dan nilai rerata skor terendah terdapat pada perlakuan P0 (3,500±0,408).

Hasil penilaian gumpal dan jumlah Jamur pada perlakuan P1 (tepung tapioka), menunjukkan hasil skor yang cenderung lebih baik dibandingkan pada silase yang dihasilkan pada perlakuan P0 (Kontrol) dan P2 (*Molasses*) yaitu sedikit (10–30%) hingga tidak ada gumpalan dan sedikit (10–30%) hingga tidak ada jamur atau bebas dari jamur, hal ini disebabkan karena beberapa sampel didapati bebas jamur dan tidak ada gumpalan. Meskipun

demikian silase yang dihasilkan pada perlakuan P0 (kontrol) dan P2 (*molasses*) masih tergolong baik yaitu keberadaan gumpalan dan jamur sedikit (10–30%). Hal ini sesuai dengan ciri-ciri silase yang baik yaitu rasa dan wanginya asam, warna pakan ternak masih hijau, tekstur rumput masih jelas, tidak berjamur, tidak berlendir, dan mengumpal (BPTU Sembawa, 2022)

Tekstur silase akan dipengaruhi oleh kandungan air di dalam hijauan. Kadar air yang masih cukup tinggi di dalam hijauan yang digunakan dalam pembuatan silase, akan mengakibatkan tekstur silase menjadi lunak atau lembek, sehingga perlu dilakukan pelayuan atau diangin-anginkan untuk menurunkan kadar air hijauan. Kadar air hijauan yang baik untuk membuat silase berkisar antara 60–65%. 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.

Komposisi Kimia

Kadar Bahan Kering (BK)

Kadar bahan kering (BK) merupakan salah satu indikator dalam penilaian kualitas silase. Hasil pengukuran kadar bahan kering (BK) silase rumput Pakchong dengan penambahan berbagai aditif disajikan dalam tabel 7 berikut.

Tabel 7. Rerata kadar bahan kering silase rumput Pakchong pada berbagai aditif

No.	Perlakuan	Bahan Kering (BK)
1.	P0 (Rumput Pakchong + 0% aditif)	26,533 ^a ± 0,055
2.	P1 (Rumput Pakchong + 4% Tapioka)	29,743 ^b ± 0,015
3.	P2 (Rumput Pakchong + 4% <i>Molasses</i>)	29,130 ^c ± 0,046

^{ab}Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang sangat nyata (P<0,01)

Dari tabel 7 di atas dapat dilihat bahwa kadar bahan kering silase yang dihasilkan pada perlakuan P0, P1, dan P2 terdapat perbedaan yang sangat nyata (P<0,01) ditunjukkan dengan superskrip yang berbeda pada kolom yang sama. Uji lanjut menunjukkan bahwa bahan kering silase yang dihasilkan antar perlakuan P0, P1 dan P2 berbeda sangat nyata (P<0,01). Perlakuan P0, P1 dan P2 menghasilkan silase dengan rerata kadar bahan kering berturut-turut 26,533±0,055, 29,743±0,015 dan 29,130±0,046. Rerata tertinggi kadar bahan kering silase diperoleh pada perlakuan P1 dengan penambahan aditif tepung tapioka 4% (29,743±0,015) dan rerata bahan kering terendah diperoleh pada perlakuan P0 (tanpa aditif/kontrol) (26,533 ± 0,055).

Kandungan bahan kering di dalam silase dapat digunakan sebagai salah satu indikator untuk mengetahui kualitas silase. Kadar air dalam silase tinggi menunjukkan bahwa kandungan bahan kering di dalam silase yang rendah. Silase yang dengan kandungan bahan kering yang tinggi lebih

baik dan menguntungkan dibanding silase yang kandungan bahan keringnya rendah (Desnita, 2015). Desnita (2015) juga menyatakan bahwa kandungan bahan kering dapat mempengaruhi waktu simpan silase, semakin tinggi kandungan bahan kering maka waktu simpan semakin lama, sebaliknya pada silase dengan kandungan air tinggi relatif akan memperpendek waktu simpan silase. Penggunaan tepung tapioka yang mengandung karbohidrat terlarut yang lebih banyak dibandingkan dengan molasses sehingga tepung tapioka mampu mempertahankan kandungan bahan kering silase lebih baik karena jumlahnya sebagai aditif cukup untuk aktivitas bakteri asam laktat.

Derajat Keasaman (pH)

Derajat keasaman (pH) merupakan salah satu indikator dalam penilaian kualitas silase. Hasil pengukuran derajat keasaman (pH) dalam pembuatan silase rumput Pakchong dengan penambahan berbagai aditif disajikan pada Tabel 7 berikut.

Tabel 7. Rerata pH silase rumput Pakchong pada berbagai aditif

No.	Perlakuan	Derajat Keasaman (pH)
1.	P0 (Rumput Pakchong + 0% aditif)	4,350 ^a ± 0,185
2.	P1 (Rumput Pakchong + 4% Tepung Tapioka)	4,112 ^b ± 0,113
3.	P2 (Rumput Pakchong + 4% <i>Molasses</i>)	3,150 ^c ± 0,053

^{ab} Superskrip berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang sangat nyata (P<0,01)

Dari hasil analisis statistik dapat dilihat bahwa pH silase yang dihasilkan pada perlakuan P0, P1, dan P2 terdapat perbedaan yang nyata ditunjukkan dengan superskrip yang berbeda pada kolom yang sama. Perlakuan P0 berbeda sangat nyata (P<0,01) dengan P1 dan P2. Perlakuan P1 berbeda sangat nyata (P<0,01) dengan P2.

Rerata pH tertinggi diperoleh pada perlakuan P0 dengan tanpa penambahan aditif (4,350±0,185) dan rerata pH terendah diperoleh pada perlakuan P2 dengan penambahan aditif molasses 4% (3,150±0,053). Salah satu tolok ukur kualitas silase adalah nilai pH silase dan pH yang rendah di bawah 4,2 menunjukkan kualitas silase yang baik (Utomo, 2015). Nilai pH berkorelasi negatif dan sangat nyata dengan kadar asam laktat yang terbentuk, semakin rendah pH yang terukur berarti semakin

tinggi kadar asam laktatnya sehingga penetapan kualitas silase secara laboratorium cukup dengan penetapan pH (Utomo, 2015).

Derajat keasaman (pH) 3,8 sampai 4,2 adalah optimum untuk silase yang baik ditunjukkan dengan tekstur halus, warna hijau, dan bau asam (Sumarsih, 2015). Derajat keasaman yang semakin rendah maka kandungan asam laktatnya semakin tinggi. Semakin tinggi WSC maka semakin tinggi produksi asam laktat, artinya produksi asam laktat dapat dipengaruhi oleh jumlah karbohidrat terlarut (WSC). Semakin banyak suplai CHO yang mudah difermentasi, maka akan semakin tinggi produk fermentasi di dalam silo, yang selanjutnya akan mempercepat dihasilkan kondisi asam dan anaerob (Utomo *et al.*, 2016).

Tabel 8. Rerata skor fleigh silase rumput Pakchong pada berbagai aditif

No.	Perlakuan	Skor Fleigh (SF)
1.	P0 (Rumput Pakchong + 0% aditif)	88,732 ^a ± 6,181
2.	P1 (Rumput Pakchong + 4% Tepung Tapioka)	100,483 ^a ± 8,015
3.	P2 (Rumput Pakchong + 4% <i>Molasses</i>)	137,929 ^b ± 2,225

^{ab} Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang sangat nyata (P<0,01)

Skor Fleigh

Hasil analisis pada tabel 8 di atas dapat dilihat bahwa skor Fleigh silase yang dihasilkan pada perlakuan P0, P1, dan P2 terdapat perbedaan yang nyata ditunjukkan dengan superskrip yang berbeda pada kolom yang sama. Skor Fleigh silase yang dihasilkan perlakuan P0 (kontrol) berbeda tidak nyata (P>0,05)

dengan P1 (tapioka) dan memiliki perbedaan yang sangat nyata (P<0,01) dengan P2 (molasses). Skor Fleigh silase yang dihasilkan perlakuan P1 berbeda sangat nyata (P<0,01) dengan P2. Perlakuan P0, P1 dan P2 menghasilkan silase dengan rerata skor fleigh berturut-turut 88,732±6,181, 100,483±8,015 dan 137,929±2,225 yang seluruhnya termasuk dalam kategori sangat baik. Rerata skor

tertinggi pada penilaian kualitas silase berdasarkan skor fleigh diperoleh pada perlakuan P2 dengan penambahan aditif molasses 4% ($137,929 \pm 2,225$) dan rerata skor terendah diperoleh pada perlakuan P0 dengan tanpa penambahan aditif ($88,732 \pm 6,181$).

Tingginya skor Fleigh silase pada perlakuan P2 diduga karena tingginya BK dan rendahnya nilai pH silase pada perlakuan P2. Fleigh point atau Skor Fleigh merupakan nilai yang digunakan untuk menentukan kualitas fermentasi pada silase ditinjau dari kandungan bahan kering (BK) dan nilai pH (Wati *et al.*, 2018). Tinggi rendahnya skor Fleigh dipengaruhi oleh kadar bahan kering (BK) dan derajat keasaman (pH) silase, semakin rendah nilai pH dan semakin tinggi BK maka skor fleigh yang dihasilkan akan semakin tinggi. Menurut Despal *et al.*, (2017) menyatakan bahwa silase dengan skor Fleigh 85–100 (sangat baik), 60–80 (baik), 40–60 (cukup baik), 20–40 (sedang), dan <20 (kurang baik).

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa silase yang dihasilkan pada perlakuan P0 (tanpa aditif), P1 (tepung tapioka) dan P2 (molasses) memiliki skor warna, bau, tekstur yang setara, namun pada penilaian gumpal dan jamur, silase pada perlakuan P1 menghasilkan skor yang cenderung lebih baik dibanding silase P0 dan P2. Bahan kering tertinggi didapatkan pada Silase P1, sedangkan pH terendah didapatkan pada silase P2. Skor Fleigh tertinggi dihasilkan oleh silase P2, sedangkan silase P1 dan P0 memiliki skor Fleigh yang setara.

SARAN

Perlu diamati parameter lain untuk kualitas silase rumput Pakchong (*Pennisetum purpureum cv. Thailand*)

yaitu kadar protein kasar (PK), kadar serat kasar (SK), kadar abu, kadar lemak kasar (LK), dan kandungan total digestible nutriens (TDN) sehingga diperoleh gambaran kualitas silase yang lebih utuh dan lengkap.

UCAPAN TERIMA KASIH

Diucapkan terima kasih yang setinggi-tingginya kepada Kementerian Pertanian yang telah mensupport jalannya penelitian ini dan memberikan dana selama penelitian ini mulai dari awal hingga berakhir. Terima kasih banyak diucapkan kepada mahasiswa yang telah membantu jalannya penelitian ini mulai dari persiapan bahan hingga selesai.

DAFTAR PUSTAKA

- BPTU Sembawa. 2022. Silase Untuk Pakan Ternak. Diakses tanggal 2 Mei 2024. <https://bptusembawa.ditjenpkh.pertanian.go.id/beranda/silase-untuk-pakan-ternak>
- Chrysostomus, H. Y., Anggarini, T., Foenay, Y., & Indah, T. N. 2020. Pengaruh Berbagai Aditif terhadap Kandungan Serat Kasar dan Mineral Silase Kulit Pisang Kepok The effect of various additives on crude fiber and mineral content of kepok banana peels silage. 10(2), 91–97. <https://doi.org/10.46549/jipvet.v10i2.100>
- Despal., Hidayah., dan Lubis A.D. 2017. Kualitas Silage Jagung di Dataran Rendah Tropis Pada Berbagai Umur Panen untuk Sapi Perah. Departemen Ilmu Nutrisi dan Teknologi, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Heinritz, S. 2011. Ensiling Suitability of High Protein Tropical Forages and

- Their Nutritional Value for Feeding Pigs. Diploma Thesis. University of Hohenheim. Stuttgart. Germany.
- Hidayat, N. 2014. Karakteristik dan Kualitas Silase Rumput Raja Menggunakan Berbagai Sumber dan Tingkat Penambahan Karbohidrat Fermentable. *Jurnal Ilmiah Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto. Agripet.* 14(1): 42 – 49.
- Huda, A., Mashudi, Yekti, A. P., Susilawati, T., Kuswati, dan Satria., A. T. 2019. Analysis Of Availability Of Ruminant Feed In Tuban Regency. The 8th International Seminar on Tropical Animal Production, 180-183.
- Kurniawan, D., Erwanto, dan Fathul, F. 2015. Pengaruh penambahan berbagai starter pada pembuatan silase terhadap kualitas fisik dan ph silase ransum berbasis limbah pertanian The Effect of Starter Addition in Silage Making to Physic Quality and pH Silage of Feed from Agriculture Waste. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 3(4), 191–195.
- Muttaqin, M. I. H. dan Novia, A. 2011. Beternak Sapi Kambing, dan Domba Potong. Cahaya Atma. Yogyakarta.
- Ora, U.N.H, I Gusti Ngurah Jelantik, Jalaludin. 2016. Kualitas Silase Hijauan Clitoria Ternatea Yang Ditanam Monokultur Dan Terintegrasi Dengan Jagung. *Jurnal Nukleus Peternakan*, Volume 3, No.1:24-33
- Patimah, T, Asroh, Kumala Intansari, Nanda Delvia Meisani, Rendi Irawan, dan Afton Atabany. 2020. Kualitas Silase dengan Penambahan Molasses dan Suplemen Organik Cair (Soc) di Desa Sukamju, Kecamatan Cikeusal. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat. Vol 2 (Edisi Khusus) 2020: 88-92*
- Prabowo, A., Susanti, A., dan Karman, J. 2013. Pengaruh Penambahan Bakteri Asam Laktat terhadap pH dan Penampilan Fisik Silase Jerami Kacang Tanah. *Seminar Nasional Teknologi Peternakan Dan Veteriner.*
- Rahayu, E. S dan S. Margino. 1997. Bakteri Asam Laktat: Isolasi dan Identifikasi. PAU Pangan dan Gizi. UGM Press. Yogyakarta: Hal 13
- Rahayu, I. D., Zalizar, L., Widiyanto, A., & Yulianto, M. I. (2017). Karakteristik dan Kualitas Silase Tebon Jagung (*Zea mays*) Menggunakan Berbagai Tingkat Penambahan Fermentor yang Mengandung Bakteri Lignochloritik. *Proceeding Seminar Nasional dan Gelar Produk., Fakultas Pertanian Peternakan Universitas Muhammadiyah. Malang. Hal.730-737.*
- Rostini T. 2014. Produktivitas dan pemanfaatan tumbuhan rawa di Kalimantan Selatan sebagai hijauan pakan berkelanjutan. *Disertasi. Pascasarjana Institut Pertanian Bogor*
- Steel, R. G. D. and J. H. Torrie. 2015. Prinsip dan Prosedur Statistika. Suatu Pendekatan Biometrik. Penerjemah: Sumantri, B. Gramedia Pustaka Umum. Jakarta
- Sumarsih, S. 2015. Pengaruh Bakteri Asam Laktat Sebagai Starter Pada Proses Ensilase. *Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro. Semarang.*
- Susetyo, Kismo, dan B. Soewardi. 1969. Hijauan Makanan Ternak.

Direktorat Peternakan Rakyat
Direktorat Jenderal Peternakan
Departemen Pertanian, Jakarta.

Syafi'i dan Rizqina. 2017. Kualitas Silase Rumpuk Gajah Dengan Penambahan Bahan Pengawet Dedak Padi Dan Tepung Gaplek. *Maduranch*. 2(2): 49 – 58

Utomo, R. 2015. Konservasi Hijauan Pakan dan Peningkatan Kualitas Bahan Pakan Berserat Tinggi. Gajah Mada University Press. Yogyakarta

Utomo, R., Tri Noviandi, C., Astuti, A., Umami, N., Kalelado, L, J. M. ., Pratama, A. B., Jamiil, N. A., dan Sugiyanto, N. 2016. Pengaruh Penggunaan Aditif pada Kualitas Silase Hijauan Sorghum Vulgare. Pengembangan Peternakan Berbasis Plasma Nutfah Dan Kearifan Lokal Mendukung Agroekologi Berkelanjutan, 63–69. www.semester.fapet.ugm.ac. Diakses tanggal 24 Juli 2023.

Wati, W. S., Marshudi., dan Irsyammawati, A. 2018. Kualitas Silase Rumpuk Odot (*Pennisetum purpureum* Cv. Mott) Pada Waktu Inkubasi Yang Berbeda The Quality of Dwarf Elephant Grass (*Pennisetum purpureum* cv . Mott) Silage using *Lactobacillus plantarum* and Molasses with Different Incubation Time. 1(1), 45–53.

Widyastuti, Y. 2008. Fermentasi Silase dan Manfaat Probiotik Silase bagi Ruminansia. *Media Peternakan* 31 (3) : 225-232.