**PENGARUH PEMBERIAN KOMBINASI MOLASE DAN BEKATUL**

**TERHADAP KUALITAS KIMIA DAN FISIK SILASE**

**AMPAS TEBU (Bagasse)**

**THE EFFECT OF MOLASSES AND RICE BRAN A COMBINATION**

**SUPLEMENTAION ON CHEMICAL AND PHYSICAL**

**QUALITY OF BAGASSE SILAGE**

**Angga Fernando\*1) Sundari2), Niken Astuti3)**

1)Mahasiswa Program Studi Peternakan, Universitas Mercu Buana Yogyakarta, Yogyakarta

2Dosen Prodi Peternakan Dr.Ir. Sundari, M.P. dan 3 Ir. Niken Astuti, M.P. Fakultas Agroindustri Universitas Mercu Buana Yogyakarta, Yogyakarta

Email : 12angga.fernando@gmail.com

**ABSTRACT**

This study aims to determine the effect of the combination of molasses and bran on chemical and physical quality of bagasse silage. This research was conducted for 6 weeks starting from February 6, 2019 - March 26, 2019 at the Laboratory of Animal Husbandry Production and the Chemical Laboratory of Mercu Buana University, Yogyakarta.This study used a completely randomized design (CRD) one way pattern which consists of 4 treatments and 3 replications. The treatments used were P0 (control), P1 (10% bran), P2 (bran 5% + molasses 5%), and P3 (molasses 10%). The variables observed were dry matter, ash content, crude protein content, crude fiber content, crude fat content, Nitrogen free extract (NFE), pH, color, odor, and texture. The data obtained were analyzed by Analysis of Variance (ANOVA) if significantly different continued with Duncan's New Multiple Range Test (DMRT). The results analysis of variance on chemical quality showed that the use of a combination of bran and molasses had no significant effect (P>0,05) on the ingredients dry and crude protein, and significant differences (P<0,05) on crude fiber, crude fat and NFE. The results of the analysis of variance on physical quality showed that the use of a combination of bran and molasses had no significant effect (P>0,05) on pH, color, aroma and texture. From the results of the study can be concluded that suplementation 10% bran on bagasse silage can reduce fiber and increase the nitrogen free extact content, and silage had good physical quality.

Keywords : Silage bagasse, molasses, rice bran, chemical quality, physical quality.

**PENDAHULUAN**

Kekurangan hijauan segar sebagai pakan ternak sudah lama dirasakan oleh peternak di Indonesia. Seringkali peternak menanggulanginya dengan cara memberikan pakan seadanya yang diperoleh dengan mudah dari lingkungan di sekitarnya. Pakan merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan usaha peternakan,

Masih kurangnya ketersediaan bahan pakan hijauan di musim kemarau, serta semakin berkurangnya lahan untuk penanaman hijauan menyebabkan penggantian bahan pakan hijauan konvensional ke limbah agroindustri dan perkebunan dianggap sangat penting. Pemanfaatan limbah perkebunan dan industri pangan mulai dilirik sebagai salah satu solusi untuk mengatasi masalah penyediaan pakan. Salah satu jenis limbah pertanian dan perkebunan yang potensial yang dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak adalah bagasse. Pangestu (2003) menyatakan bahwa hasil samping dari tebu dapat dijadikan sebagai pakan karena toleran terhadap musim panas, tahan terhadap hama dan penyakit, serta mudah tersedia pada musim kemarau saat pakan hijauan kurang tersedia. Bagasse tidak menguntungkan jika diberikan sebagai pakan tunggal karena kandungan nutrien nya rendah. Hal tersebut karena bagasse memiliki kandungan lignin 24% dan kadar protein kasar 3,1% (Alvino, 2012).

Luas lahan perkebunan tebu Indonesia pada tahun 2017 adalah 420.146 Ha, dengan produksi mencapai 34.372.927 ton (Anonimus, 2017). Murni dkk. (2008) menyatakan bahwa 15% dari total bagian tebu adalah ampas tebu (bagasse), sehingga produksi bagasse mencapai 3.093. 563 ton pada 2017. Saat ini belum banyak peternak yang menggunakan bagasse untuk bahan pakan ternak.

Silase merupakan bahan pakan yang diproduksi dengan cara fermentasi, fermentasi merupakan proses pemecahan senyawa organik komplek menjadi lebih sederhana yang melibatkan mikroorganisme secara anaerobik, yaitu tanpa memerlukan oksigen. Silase dapat meningkatkan nutrien bahan pakan serta berfungsi dalam pengawetan bahan pakan dan merupakan suatu cara untuk menghilangkan zat anti nutrien atau racun yang terkandung dalam suatu bahan pakan. Pembuatan silase kadang kala menggunakan bahan aditif seperti bekatul dan molase sebagai sumber gula terlarut yang mampu menstimulir fermentasi dan mempertahankan kualitas silase (Isnandar dkk., 2010).

Pada penelitian Amaliah (2010) yang menguji penambahan berbagai macam bahan aditif, yaitu tepung tapioka, molase, dan dedak pada silase daun singkong dengan persentase masing-masing 5-10% menghasilkan penambahan molase 5% pada silase daun singkong menunjukkan nilai score atas kualitas fisik dan kecernaan *in vitro* paling tinggi. Dengan penambahan rata-rata molase 5% menghasilkan pH sebesar 4,0.

Larangahen dkk. (2017) menyatakan bahwa penggunaan molase 6% dan pemeraman 21 hari pada pembuatan silase kulit pisang kepok menghasilkan kualitas yang baik secara kimia dan fisik. Molase berperan sebagai sumber bahan pangan bagi mikroba, molase merupakan media fermentasi yang baik, karena masih mengandung gula hingga 77%.

Karakteristik fisik silase meliputi perubahan warna, aroma, tekstur dan keberadaan mikroba pembusuk. Menurut Saun and Heinrich (2008) warna silase berkualitas baik adalah berwarna normal seperti kuning kehijauan sampai agak coklat. Bila silase berwarna kecoklatan menandakan terjadi reaksi karamelisasi sehingga bahan kering dalam silase banyak terdegradasi. Silase dapat dikatakan berkualitas baik bila ditinjau dari nilai pH berkisar antara 3,8-4,8. Kadar air bahan akan berkorelasi negatif terhadap nilai pH. Kadar air yang terlalu tinggi akan menyebabkan penurunan pH lebih lambat sehingga terjadi proteolisis oleh bakteri Clostridia (Saun dan Heinrich, 2008).

**MATERI DAN METODE PENELITIAN**

**Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini telah dilaksanakan di Laboratorium Produksi Ternak dan Laboratorium Kimia Universitas Mercu Buana Yogyakarta, Argomulyo Sedayu Bantul. Penelitian telah dilaksanakan pada tanggal 06 Februari 2019 sampai dengan 25 Maret 2019.

**Materi Penelitan**

Bahan

 Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah ampas tebu (bagasse) yang di peroleh dari pedagang es sari tebu yang berlokasi di Godean Sleman jalan Pirak Patukan, Effective Microorganisme (EM-4 Peternakan) dan molase dibeli dari toko pertanian Sari Tani Kemusuk Argomulyo Sedayu Bantul Yogyakarta, bekatul yang dibeli dari toko pakan ternak Pedes Argomulyo Sedayu Bantul Yogyakarata, aquades, alkohol, H2SO4, H3BO3, NaTio, HCl 0,02 N, indikator warna brom cresol green (BCG).

Alat

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini adalah parang, silo (plastik kedap udara), terpal, trasbag, isolasi, tali rafia, gunting, label, spidol, pensil, kamera, timbangan digital, timbangan analitik, cawan porselen, oven, tanur, desikator, kabinet driyer, pinset, pipet tetes, kompor listrik, tabung reaksi, buret, penjepit, gelas ukur, pH meter, kertas saring, erlenmeyer.

**Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat perlakuan dan tiga ulangan, sehingga terdapat 12 unit percobaan. Keempat perlakuan adalah :

P0 = 100% bagasse + 2% EM-4 + air 336,6g

P1 = 100% bagasse + 2% EM-4 + 10% bekatul + 0% molase + air 483,84g

P2 = 100% bagasse + 2% EM-4 + 5% bekatul + 5% molase + air 470,4g

P3 = 100% bagasse +2% EM-4 + 0% bekatul + 10% molase + air 456,62g

**Pelaksanaan Penelitian**

Pelaksanaan penelitian diawali dengan penyiapan bahan dan alat yang akan digunakan dalam pembuatan silase. Selanjutnya bagasse dicacah menggunakan parang dengan ukuran 3-5 cm selanjutnya ditimbang seberat 3000g untuk setiap perlakuan. Pembuatan silase sebanyak 4 perlakuan yaitu setiap perlakuan terdiri dari 3 ulangan sehingga pembuatan silase bagasse berjumlah 12, dari masing-masing perlakuan dan ulangan diberi kode perlakuan dan ulangan. Fermentasi dilakukan selama 21 hari (Mannetje, 2010).

**Variabel yang diamati**

Variabel yang diamati adalah kuaitas kimia yang meliputi, Bahan Kering (BK), Protein Kasar (PK), Serat Kasar (SK), Lemak Kasar (LK), abu dan Bahan Ekstrak Tanpa Nitrogen (BETN) yang perhitungannya di konversi ke bahan kering dan kualitas fisik yang meliputi, pH, warna, tekstur dan aroma.

**Analisis Data**

Data yang diperoleh dianalisis secara statistik menggunakan *Analysis of variance* (ANOVA ) pada taraf 5%, bila terdapat perbedaan dari hasil analisisnya dilakukan uji lanjut untuk mengetahui perlakuan mana yang berbeda dibanding perlakuan lain menggunakan *Duncan’s New Multiple Range Test* (DMRT) (Astuti, 2007).

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Kualitas kimia**

Hasil penelitian kualitas kimia silase ampas tebu (bagasse) dengan kombinasi molasses dan bekatul dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kualitas kimia silase bagasse dengan kombinasi molasses dan bekatul (%BK)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Perlakuan | BKns | Kadar Abu\* | Protein Kasarns | Serat Kasar\* | Lemak Kasar\* | BETN\* |
| P0 | 91,42 | 6,07b | 0,98 | 23,28a | 0,93a | 68,74b |
| P1 | 90,89 | 6,16b | 1,13 | 19,58a | 1,58b | 71,55b |
| P2 | 92,64 | 5,82b | 1,35 | 25,44a | 0,90a | 66,48b |
| P3 | 92,34 | 4,21a | 1,23 | 35,62b | 1,11a | 57,83a |

Keterangan : P0= Bagasse (kontrol)

 P1= Bagasse + Bekatul 10%

 P2= Bagasse + Bekatul 5% + Molase 5%

 P3= Bagasse + Molase 10%

ns : non signifikan (P>0,05).

\*Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata (P<0,05).

**Bahan kering**

Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa penggunaan kombinasi bekatul dan molase berpengaruh tidak nyata (P>0,05) terhadap bahan kering silase bagasse. Dari hasil penelitian ini dapat dikatakan bahwa pemberian suplemen dengan bekatul saja, bekatul yang dikombinasikan dengan molase dan molase saja tidak berpengaruh nyata terhadap bahan kering silase bagasse, hal ini disebabkan karena kehilangan bahan kering dapat dipengaruhi oleh kadar air pada saat proses ensilase, dimana di dalam pembuatan silase bagasse memilki nilai kadar air awal yang sama yaitu 60%. Kadar bahan kering juga dipengaruhi oleh BK bahan awal silase. Hal ini sesuai dengan pendapat Hidayah (2012) yang menyatakan bahwa kandungan BK berkaitan dengan kandungan bahan kering awal, tingkat kematangan tanaman, dan kehilangan yang terjadi pada saat ensilase maupun pada saat pengeringan bahan pembuat silase.

**Kadar abu**

Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa penggunaan kombinasi bekatul dan molase berbeda nyata (P<0,05) terhadap kadar abu silase bagasse. Hal ini diduga bahwa pemberian suplemen dengan bekatul saja, bekatul yang dikombinasikan dengan molase dan molase saja dapat merubah kandungan kadar abu yang terdapat pada silase, dimana semakin tinggi kandungan karbohidrat mudah larut pada bahan suplemen akan merangsang pembentukkan asam laktat yang tinggi dan akan menghambat aktivitas yang merugikan selama ensilase sehingga kehilangan nutrien dapat ditekan serta rendahnya kadar abu dapat meningkatkan kandungan BO. Hal ini sesuai dengan pendapat Santoso dkk. (2009) dan Kurnianingtyas dkk. (2012) yang menyatakan bahwa penambahan suplemen pada silase menyediakan tambahan karbohidrat mudah larut untuk dimanfaatkan oleh bakteri pencerna serat kasar misalnya bakteri selulolitik, sehingga degradasi karbohidrat menjadi asam organik seperti asetat, propionat dan butirat menjadi lebih tinggi dan kandungan bahan organik meningkat.

 Abu merupakan komponen anorganik yang tersusun atas mineral seperti Ca, P dan lainya. Pada proses ensilase bakteri asam laktat (BAL) membutuhkan mineral untuk mendukung pertumbuhan dan perkembanganya (Wina, 2001).

**Protein kasar**

Hasil analisis variansi silase bagasse dengan penambahan kombinasi bekatul dan molase berbeda tidak nyata (P>0,05) terhadap kadar protein kasar silase baggase. Hal ini diduga preparasi mikroorganisme EM4 belum maksimal dikarenakan belum di tambahkannya gula untuk makanan bagi mikroorganisme sehingga menyebabkan pertumbuhannya tidak maksimal. Hal ini sesuai dengan pendapat Kusumaningrum dkk. (2012) yang menyatakan bahwa peningkatan kadar protein pada fermentasi dapat terjadi apabila adanya kerja mikroba dan adanya penambahan protein yang terdapat pada sel mikroba itu sendiri.

Dari hasil penelitian senyawa-senyawa protein pada bahan suplemen tidak dapat dimanfaatkan oleh mikroba khususnya bakteri untuk berkembang, dengan demikian penggunaan suplemen dalam pembuatan silase bagasse tidak dapat mempertahankan dan meningkatkan kandungan protein kasar silase berbahan dasar bagasse. Menurut Nahak dkk. (2019) senyawa-senyawa protein pada bahan suplemen akan dimanfaatkan oleh mikroba khususnya bakteri untuk berkembang apabila mikroorganisme tersebut dapat bekerja maksimal sehingga dapat mempertahankan dan meningkatkan kandungan protein kasar.

**Serat kasar**

Hasil analisis variansi silase bagasse dengan penambahan kombinasi bekatul dan molase menunjukkan berbeda nyata (P<0,05) terhadap serat silasse bagasse. Tingginya kandungan serat kasar pada perlakuan P3 diduga disebabkan pada penambahan molase 10%, mikroorganisme tidak mampu bekerja maksimal yang menyebabkan tidak terjadinya respirasi sehingga menyebabkan tidak terjadinya penurunan serat kasar.

Penurunan serat kasar dapat terjadi apabila aktifitas mikroorganisme dapat bekerja maksimal sehingga proses penguraian serat dengan substrat yang tersedia dapat terjadi. Menurut Anas dan Syahrir (2017) penurunan serat dapat terjadi akibat proses fermentasi oleh mikroba selulolitik pengurai sehingga struktur serat kasar menjadi lebih sederhana dan ketersediaan sumber energi untuk mikroba lebih banyak sehingga jumlah populasi mikroba meningkat untuk memecah selulosa dan hemiselulosa oleh enzim yang dihasilkan oleh mikroba.

**Lemak kasar**

Hasil analisis variansi silase bagasse dengan penambahan kombinasi bekatul dan molase berbeda nyata (P<0,05) terhadap kadar lemak kasar silase bagasse. Hasil uji Duncan’s lemak kasar silase bagasse menunjukkan hasil yang berbeda yang nyata (P<0,05) pada perlakuan P0, P2 dan P3 terhadap P1, tetapi pada perlakuan P0, P2 dan P3 berbeda tidak nyata (P>0,05). Penurunan kadar lemak terjadi pada perlakuan P0, P2 dan P3 akan tetapi pada perlakuan P1 mengalami peningkatan kadar lemak hal ini diduga karena perbedaan dari bahan suplemen silase dan kemampuan bakteri asam laktat untuk berkembang, apabila bakteri asam laktat mampu berkembang maka akan terjadi penurun kadar lemak kasar sebaliknya apabila bakteri asam laktat tidak mampu berkembang sehigga tidak mampu bekerja maksimal dalam memecah lemak kasar dan memanfaatkan lemak kasar sebagai nutrien bagi pertumbuhannya, maka akan terjadi peningkatan kadar lemak.

Penurunan lemak kasar pada silase dapat terjadi apabila bakteri asam laktat mampu berkembang dan terpecahnya ikatan kompleks trigliserida menjadi ikatan-ikatan yang lebih sederhana antara lain dalam bentuk asam lemak dan gliserol. Sebagian dari asam lemak yang terbentuk akan menguap sehingga kadar lemak kasar menjadi turun. Menurut Pratiwi et al. (2015) penurunan kandungan lemak kasar disebabkan oleh terpecahnya ikatan trigliserida menjadi ikatan yang lebih sederhana antara lain dalam bentuk asam lemak dan gliserol. Sebagian dari asam lemak yang terbentuk akan menguap sehingga kadar lemak kasar menjadi turun.

**Bahan ekstrak tanpa nitrogen (BETN)**

Hasil analisis variansi silase bagasse dengan penambahan kombinasi bekatul dan molase berpengaruh nyata (P<0,05) terhadap kadar BETN silase bagasse. Hasil uji Duncan’s BETN silase bagasse menunjukkan hasil berbeda nyata (P<0,05) pada perlakuan P3 terhadap perlakuan P0, P1 dan P2. Tetapi pada perlakuan perlakuan P0, P1 dan P2 berbeda tidak nyata (P>0,05). Pada perlakuan P0, P1 dan P2 mengalami peningkatan kadar BETN dan pada perlakuan P3 mengalami penurunan kadar BETN hal ini diduga disebabkan karena bahan tambahan suplemen dalam pembuatan silsase. Menurut Isnandar (2011) bahwa penambahan gula terlarut seperti molase pada pembuatan silase yang kurang mengandung gula terlarut sangat berpengaruh pada penurunan kandungan BETN dalam silase.

Sutardi (2006) menyatakan bahwa kandungan BETN suatu bahan pakan sangat tergantung pada komponen lainnya, seperti air, abu, protein kasar, serat kasar dan lemak kasar. Penurunan kadar BETN pada suatu bahan dipandang dari aspek nutrien kurang menguntungkan, karena semakin sedikit BETN, berarti semakin sedikit pula komponen bahan organik yang dapat dicerna sehingga semakin sedikit pula energi yang dapat dihasilkan.

**Kualtas fisik**

Hasil penelitian kualitas fisik silase ampas tebu (bagasse) dengan kombinasi molasses dan bekatul dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kualitas Fisik silase bagasse dengan kombinasi molasses dan bekatul

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Perlakuan | pHns | Warnans | Aromans | Teksturns |
| P0 | 3,5 | 6,66 | 4,55 | 4,33 |
| P1 | 4,4 | 7,00 | 4,83 | 4,33 |
| P2 | 3,9 | 5,33 | 5,66 | 4,66 |
| P3 | 3,5 | 6,66 | 7,33 | 5,33 |

Keterangan : P0= Bagasse (kontrol)

 P1= Bagasse + Bekatul 10%

 P2= Bagasse + Bekatul 5% + Molasses 5%

 P3= Bagasse + Molasses 10%

ns : non signifikan (P>0,05).

**pH**

Hasil analisis variansi silase bagasse dengan penambahan kombinasi bekatul dan molase berbeda tidak nyata (P>0,05) terhadap parameter pH silase bagasse. Pemberian suplemen dengan bekatul saja, bekatul yang dikombinasikan dengan molase dan molase saja menghasilkan silase dengan pH asam, dimana dari hasil penelitian nilai pH silase bagasse memiliki nilai rataan pada P0 3,5, P1 4,4, P2 3,9 dan P3 3,5. Sandi dkk. (2010) menyatakan 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>4,8), maka hasil silase bagasse tersebut memiliki pH yang berkualitas sangat baik. Nilai pH menjadi indikator penting dalam penentuan keberhasilan proses ensilase yang mencerminkan kualitas fermentasi silase (Peiretti and Martinez, 2015). Fermentasi yang terjadi selama proses ensilase akan menghasilkan asam laktat, apabila fermentasi tidak terjadi maka tidak dapat menghasilkan asam laktat.

Silase dengan pH yang rendah disebabkan oleh BAL yang mampu berkembang dalam proses fermentasi, sebaliknya apabila BAL tidak mampu berkembang maka pH pada silase tidak turun. Dalam penelitian ini BAL tidak mampu berkembang dan beraktivitas maksimal sehingga menyebabkan tidak terjadinya penurunan pH. Menurut Sandi dkk. (2010) semakin banyak asam laktat yang diproduksi, maka semakin cepat laju penurunan pH, jika BAL tidak berkembang maka proses silase tidak akan berjalan sempurna.

**Warna**

Hasil analisis variansi silase bagasse dengan penambahan kombinasi bekatul dan molase berbeda tidak nyata (P>0,05) terhadap warna silase bagasse. Warna silase bagasse dengan pemberian suplemen dengan bekatul saja, bekatul yang dikombinasikan dengan molase dan molase saja menghasilkan warna yang sama dengan warna sebelum proses ensilase, silase dapat dinyatakan baik apabila memiliki warna mendekati warna asli dari bahan yang sebelum melalui proses ensilase. Hal ini sesuai dengan pendapat Saun dan Heinrichs (2008) yang menyatakan bahwa silase yang berkualitas baik akan memiliki warna seperti bahan asalnya.

Menurut Reksohadiprodjo (1998) perubahan warna yang terjadi pada tanaman yang mengalami proses ensilase disebabkan oleh proses respirasi aerobik yang berlangsung selama 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.

**Aroma**

Hasil analisis variansi silase bagasse dengan penambahan kombinasi bekatul dan molase menunjukkan berbeda tidak nyata (P>0,05) terhadap aroma silase bagasse. Aroma silase bagasse yang dihasilkan dari pemberian suplemen dengan bekatul saja, bekatul yang dikombinasikan dengan molase dan molase saja memiliki aroma asam. Menurut Despal dkk. (2017) silase yang baik yaitu silase yang beraroma asam segar khas fermentasi akibat kandungan asam laktat, namun apabila aroma silase seperti amonia dinyatakan bahwa silase tersebut berkualitas buruk.

Adanya perubahan aroma silase menjadi asam menunjukkan bahwa silase mengalami peningkatan kualitas, Bau asam yang dihasilkan oleh silase disebabkan karena dalam proses pembuatan silase bakteri anaerob dalam hal ini menghasilkan asam organik oleh karena itu asam dapat terbentuk hal ini sesuai dengan pendapat Kurnianingtyas dkk. (2012) yang menyatakan bahwa aroma asam yang dihasilkan oleh silase disebabkan oleh bakteri anaerob yang menghasilkan asam organik. Dalam penelitian ini aroma silase bagasse dari setiap perlakuan adalah sedikit asam hingga asam segar, hal tersebut dapat terjadi karena pemberian bahan adiitif.

**Tekstur**

Hasil analisis variansi pengaruh penambahan kombinasi bekatul dan molase menunjukkan berbeda tidak nyata (P>0,05) terhadap tekstur silase bagasse. Berarti pemberian suplemen dengan bekatul saja, bekatul yang dikombinasikan dengan molase dan molase saja memberikan respon yang sama terhadap tekstur silase baggase, dimana rerata penilaian skor terhadap tekstur silase bagasse berada pada kisaran 4,33-5,33, hal ini menunjukkan bahwa pembuatan silase bagasse menghasilkan tekstur sedang berdasarkan standar pemberian nilai tekstur. Menurut McEllhlary (1994) yang disitasi Larangahen dkk. (2017) nilai skor untuk tekstur silase yang sedang 4-6. Penilaian parameter tekstur silase dengan memberinya skor agar penilaian karakteristik fisik (parameter tekstur) dapat dijelaskan secara kuantitatif. Tekstur silase pada pada penelitian ini pada semua perlakuan memiliki tekstur yang utuh dan tidak menggumpal.

**KESIMPULAN DAN SARAN**

**Kesimpulan**

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian suplemen bekatul 10% di dalam pembuatan silase bagasse dapat menurunkan serat dan meningkatkan kandungan BETN, serta memiliki kualitas fisik yang baik.

**Saran**

Disarankan kepada peternak dan pembaca dari hasil penelitian silase bagasse dengan menggunakan suplemen bekatul 10% mimiliki kandungan nutrien kadar abu 6,16%, protein kasar 1,13%, serat kasar 19,58% , lemak kasar 1,58% dan BETN 71,55%. Silase bagasse ini belum layak sebagai pakan tunggal, karena kandungan nutrienya masih rendah. Di samping itu perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk meningkatkan nutrien dari silase bagasse.

**DAFTAR PUSTAKA**

Alvino, H. 2012. Pabrik Bioethanol dari Ampas Tebu (Bagasse) dengan Proses Hidrolisis Enzimatis dan Cofermentasi. Laporan Penelitian. Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Surabaya.

Amaliah. R.N. 2010. Kajian silase daun singkong (*Manihot esculenta*) dengan berbagai zat aditif terhadap kecernaan in vitro. *Skripsi.* Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Anas, M.R dan Syahrir. 2017. Pengaruh Penggunaan Jenis Aditif sebagai Sumber Karbohidrat terhadap Komposisi Kimia Silase Rumput Mulato. *J. Agrisains.* April 2017. 18 (1) : 13-22.

Anonimus, 2016. Badan Pusat Statistik. https://www.bps.go.id/publication.html? Publikasi% 5Btahun Judu l%5D = & Publikasi%5 B kata Kunci %5 D=tebu &yt 0=Tampilkan. Diakses tanggal 5 november 2018.

Astuti, M. 2007. *Pengantar Ilmu Stastistik Untuk Peternakan Dan Kesehatan Hewan.* Cempaka Pertma. Bina Publisher. Bogor.

Despal, I.G. Permana, T. Toharmat dan D.E. Amirroennas. 2017. Silase Pakan Sapi Perah. Institut Pertanian Bogor Press. Bogor.

Hidayah, P. 2012. Kualitas Silase Tanaman Jagung pada Berbagai Umur Pemanenan. *Skripsi.* Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor.

Isnandar, S. Chuzaemi, E. Sutariningsih, L.M. Yusiati dan R. Utomo, 2010. Optimasi Bakteri Asam Laktat dan Level Penggunaan Bahan Aditive Molases Terhadap Kualitas Silase Isi Rumen. J*urnal Ilmiah Agrisains*, 11(2).

Isnandar. 2011. Silase Isi rumen sebagai pengganti hijauan jagung terhadap produksi susu sapi perah Peranakan Friesian Holstein. Disertasi. Program Pascasarjana. Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.

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. Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret.

Kusumaningrum, M., C.I. Sutrisno dan B.W.H.E. Prasetiyono. 2012. Kualitas Kimia Ransum Sapi Potong Berbasis Limbah Pertanian dan Hasil Samping Pertanian yang Difermentasi dengan *Aspergillus niger. Animal Agriculture Journal*. 1 : 109-119.

Larangahen, A., B. Bagau, M.R. Imbar dan H. Liwe. 2017. “Pengaruh Penambahan Molases terhadap Kualitas Fisik dan Kimia Silase Kulit Pisang Kepok (*Mussa paradisiaca formatypica*).” *Jurnal Zootek*. Januari 2017. 37 (1) : 156-166.

Mannetje, L. 2010. *Silage for Animal Feed*. Encyclopedia of Life Support System (EOLSS), *Biotecnology* VIII : 123-135.

Murni, R., A. Suparjo dan B.L. Ginting. 2008. Buku ajar teknologi pemanfaatan limbah untuk Pakan. Universitas Jambi. Jambi.

Nahak. O.R., P.K. Tahuk, G.F. Bira, A. Bere, dan H. Riberu. 2019. Kualitas Nutrisi Silase Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) yang Diberi Dedak Padi dan Jagung Giling Dengan Level Berbeda. *Jurnal Animal Science*. 1 : 3-5.

Peiretti, J., M. Martinez. 2015. Screening of nutritional quality and particle size of corn silage sampels in the Valley of Lerma, Argentina. Di dalam: JLP Daniel, G Morais, D Junges, LG Nussio, editor. XVII International Silage Conference. IV International Symposium on Forage Quality and Conservation; 2015 Jul 1-3; São Paulo, Brazil. São Paulo (BR): University of São Paulo. 292-293.

Pratiwi. I., F. Fathul and Muhtarudin. 2015. The Effect of Different Additioning Starter to Making Silage of Crude Fiber Content, Crude Fat, Water Content, and Material Extract Without Nitrogen Silage. *Scientific Journal. Department of Animal Husbandry Faculty of Agriculture* Lampung University, 3 (3) : 116-120.

Reksohadiprodjo, S., B. Suhartanto, S.P. Sasmitobudhi, dan M. Soeyono. 1998. Konsumsi Bahan Kering, Energi dan Protein Tercerna Pucuk Tebu dan Limbah Pertanian lain pada Kambing dan Domba. Proceedings Seminar Pemanfaatan Limbah Tebu untuk pakan ternak. Pusat Pengembangan Peternakan Departemen Pertanian. Bogor. 1 (12) : 66-73.

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

Santoso, B., T.J. Hariadi, H. Manik dan H. Abubakar. 2009. Kualitas Rumput Unggul Tropika Hasil Ensilase dengan Bakteri Asam Laktat Dari Ekstrak Rumput Terfermentasi. *Media Peternaka*n. 32 (2) : 137-144.

Saun, R.J.V and A.J. Heinrichs 2008. *Troubleshooting Silage Problems. How To Identify Potential Problem*. In: *Proceedings Of The Mid-Atlantic Conference,* Pensylvania*,* 26 Mei 2008. Penn State Collage. P. 2- 10.

Sutardi, T. 2006. Landasan Ilmu Nutrisi Jilid 1. Departemen Ilmu Makanan Ternak. Bogor. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Wina, E. 2001. Tanaman Pisang sebagai Makanan Ternak Ruminansia. Jurnal Wartazoa. 11 (1) : 20-27.