

Vol. 9 (3): 464-477, Agustus 2025 DOI: https://10.23960/jrip.2025.9.3.464-477

Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan

Journal homepage: https://jrip.fp.unila.ac.id/index.php/JRIP

e-ISSN: 2614-0497

Pengaruh Penambahan Kulit Nanas dengan Level Berbeda terhadap Kandungan Bahan Kering, Bahan Organik, dan Uji Organoleptik Silase Tebon Jagung

Dela Septia*, Muhtarudin Muhtarudin, Syahrio Tantalo, Liman Liman

Program Studi Nutrisi dan Teknologi Pakan Ternak, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung
* Email penulis koresponden: dellaseptia78@gmail.com

KATA KUNCI:

Bahan kering
Bahan organik
Silase tebon jagung

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui level penambahan kulit nanas yang terbaik terhadap kandungan bahan kering, bahan organik, dan uji organoleptik silase tebon jagung. Penelitian ini dilaksanakan pada Oktober-Desember 2023 di Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung dan Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak, Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 3 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan yang diberikan yaitu P1: Tebon jagung + 4% onggok + 5% kulit nanas, P2: Tebon jagung + 4% onggok + 10% kulit nanas, P3: Tebon jagung + 4% onggok + 15% kulit nanas Data yang diperoleh akan dianalisis menggunakan Analisis Ragam (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji Duncan Multiple Range Test (DMRT). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan kulit nanas dengan level berbeda pada silase tebon jagung tidak memberikan pengaruh yang nyata (P>0,05) terhadap kandungan bahan kering, bahan organik dan uji organoleptik, serta berpengaruh nyata (P<0,05) terhadap nilai pH. Hasil terbaik pada nilai pH berdasarkan uji DMRT yaitu pada perlakuan tebon jagung + 4% onggok + 15% kulit nanas.

KEYWORDS:

Corn stover silage
Dry matter
Organic matter

ABSTRACT

This study aims to determine the best level of pineapple peel addition to dry matter, organic matter, and corn stover silage organoleptic test. This research will be carried out in October-December 2023 at the Department of Animal Husbandry, Faculty of Agriculture, University of Lampung and Laboratory of Nutrition and Animal Feed, Department of Animal Husbandry, Faculty of Agriculture, University of Lampung. This study used a Complete Randomized Design (CRD) consisting of 3 treatments and 4 replikation. The treatment given is P1: Corn stover + 5% pineapple peel + 4% cassava waste, P2: Corn stover + 10% pineapple peel + 4% cassava waste, P3: Corn stover + 15% pineapple peel + 4% cassava waste. The data obtained will be analyzed using Variety Analysis (ANOVA) and continued with the Duncan Multiple Range Test (DMRT). The results showed that the addition of pineapple peels with different levels of corn stover silage have not effect (P>0.05) on the content of dry matter, organic matter and organoleptic test, and had a real effect (P<0.05) on the pH value. The best results in pH values based on the DMRT test were in the treatment of corn stover + 4% cassava waste + 15% pineapple peel.

© 2024 The Author(s). Published by Department of Animal Husbandry, Faculty of Agriculture, University of Lampung

1. Pendahuluan

Permintaan produk daging dari ternak rumianasia di Indonesia semakin meningkat ±10 juta ton setiap tahun (BPS, 2019). Peningkatan produksi ternak diperlukan untuk mememuhi kebutuhan masyarakat. Ternak ruminansia memiliki keistimewaan mampu mencerna bahan pakan yang memiliki serat kasar tinggi (Susanti *et al*., 2020). Kelangkaan hijauan yang terjadi dimusim kemarau sangat berpengaruh pada produktivitas ternak ruminansia. Salah satu upaya untuk meningkatkan produktivitas ternak ruminansia adalah dengan meningkatkan kualitas dan kuantitas pakan yang diberikan. Pakan merupakan peran penting bagi ternak dalam menjalankan fungsi hidup.

Pakan penting karena memberikan energi, protein, vitamin, mineral, dan nutrisi lainnya yang diperlukan oleh hewan untuk pertumbuhan, perkembangan, dan menjaga kesehatan.Pakan dimanfaatkan ternak sebagai sumber tenaga dan sebagai daya tahan ternak itu sendiri.Pemilihan pakan yang tepat sangat penting untuk memastikan hewan mendapatkan nutrisi yang cukup dan seimbang agar tetap sehat dan berfungsi dengan baik. Pemberian pakan yang buruk atau tidak memadai dapat menyebabkan masalah kesehatan dan pertumbuhan pada hewan.

Kekurangan pakan mengakibatkan penurunan produktivitas ternak yang berdampak pada penurunan produksi dan reproduksinya. Cara mengatasi keterbatasan pakan adalah memanfaatkan limbah pertanian untuk memenuhi kebutuhan hidup ternak. Saat ini, pemanfaatan hasil samping industri pertanian sebagai bahan pakan ternak ruminansia masih belum optimal. Hal ini disebabkan oleh bahan pakan yang berasal dari limbah memiliki kandungan nutrisi yang rendah (Rumjayadi *et al*., 2023).

Lampung merupakan salah satu wilayah penghasil buah nanas terbesar di Indonesia pada tahun 2019. Badan Pusat Statistik (BPS) melaporkan, Indonesia memproduksi nanas sebanyak 3,2 juta ton pada 2019. Angka tersebut meningkat sekitar 10,99% dibanding tahun sebelumnya, di mana produksi nanas nasional berjumlah 2,8 juta ton per tahun 2018. Dengan meningkatnya produksi nanas, maka limbah yang dihasilkan akan semakin meningkat, sedangkan pemanfaatan kulit nanas saat ini belum optimal.

Kulit nanas mengandung nutrien yaitu bahan kering 14,22%, bahan organik 81,90%, abu 8,1%, protein kasar 3,50%, serat kasar 19,69%, lemak kasar 3,49% dan neutral digestible fiber (NDF) 57,27% dan merupakan sumber energi dengan kandungan 4.481 kkal. Silvester *et al*. (2024) menyatakan bahwa kulit nanas kaya akan karbohidrat

yang mudah dicerna dan enzim bromelin yang berguna untuk membantu dalam pencernaan protein.

Salah satu pemanfaatan kulit nanas adalah sebagai bahan pakan alternatif ternak ruminansia, pemanfaatan kulit nanas dapat dilakukan dengan fermentasi. Fermentasi merupakan suatu proses terjadinya perubahan kimia pada suatu substrat organik melalui aktivitas enzim yang dihasilkan oleh mikroorganisme. Dilihat secara umum semua produk akhir fermentasi biasanya mengandung senyawa yang lebih sederhana dan mudah dicerna daripada bahan asalnya sehingga dapat meningkatkan nilai gizi dari pakan itu sendiri. Salah satu teknologi fermentasi yang biasa diterapkan pada pengolahan pakan adalah pembuatan silase (Chrysostomus *et al*., 2020).

Silase adalah metode pengawetan bahan pakan hijauan dengan mengandalkan proses fermentasi anaerob. Fermentasi ini melibatkan mikroorganisme seperti bakteri asam laktat yang ada secara alami di lingkungan. Silase dapat menjaga kualitas nutrisi hijauan selama musim yang tidak ada pasokan hijauan segar, seperti musim kering atau musim dingin. Salah satu cara untuk meningkatkan daya simpan dan kualitas kulit nanas sebagai bahan pakan adalah dengan pengawetan menggunakan teknologi pembuatan silase atau ensilase (Putri *et al*., 2020).

Prinsip pembuatan silase adalah fermentasi hijauan oleh mikroba yang banyak menghasilkan asam laktat. Mikroba yang paling dominan adalah dari golongan bakteri asam laktat homofermentatif yang manpu melakukan fermentasi dalam keadaan aerob sampai anaerob. Asam laktat yang dihasilkan selama proses. Fermentasi akan berperan sebagai zat pengawet sehingga dapat menghindarkan pertumbuhan mikroorganisme pembusuk. Pakan yang diberikan harus memenuhi standar kebutuhan ternak apabila dilihat dari kandungan nutrisi. Kebutuhan bahan kering dan bahan organik harus diperhatikan karena terkait dengan konsumsi dan kecernaan. Sondakh *et al*. (2018) menyatakan bahwa semakin tinggi presentase kecernaan bahan kering suatu bahan pakan menunjukkan semakin tinggi pula kualitas bahan pakan tersebut.

2. Materi dan Metode

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober – Desember 2023, yang berlokasi di Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Uji organoleptik serat pada penelitian ini dilakukan di Laboratorium Fisiologi dan Reproduksi Ternak, Jurusan

Pertenakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Analisis BK, BO dilakukan di Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak, Jurusan Pertenakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.

2.1. Materi

Peralatan yang digunakan untuk membuat silase yaitu chopper, timbangan, blender, ember ukuran 25 kg, tali, dan terpal. Peralatan yang digunakan untuk fraksi serat dan BK BO yaitu blender, timbangan analitik, cawan porselen, cawan petri, oven 135℃, tanur 600℃, dan desikator, tang penjepit. Bahan yang digunakan untuk pembuatan silase tebon jagung yaitu tebon jagung, onggok dan kulit nanas.

2.2. Materi

2.2.1. Rancangan penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan metode eksperimental menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Yang terdiri dari 3 perlakuan dengan 4 ulangan, sehingga sampel yang dibutuhkan yaitu 12 sempel. Perlakuan yang diberikan dalam penelitian ini yaitu penambahan kulit nanas dengan presentase berbeda. Rencana perlakuan yang digunakan sebagai berikut:

P1 : Tebon jagung + 4% onggok + 5% kulit nanas
P2 : Tebon jagung + 4% onggok + 10% kulit nanas
P3 : Tebon jagung + 4% onggok + 15% kulit nanas

2.2.2. Peubah yang diamati

Peubah yang diamati meliputi nilai bahan kering, bahan organik, nilai pH, dan organoleptik (warna, aroma, dan tekstur).

2.2.3. Prosedur penelitian

Penelitian dilakukan dengan cara menyiapkan alat dan bahan, mencopper tebon jagung, menghaluskan onggok menggunakan blender, mencampurkan tebon jagung, onggok, dan kulit nanas sesuai dengan imbangan yang sudah ditentukan sampai semua bahan homogen. Lalu, memasukkan bahan yang sudah homogen kedalam ember, kemudian padatkan sampai tidak ada ruang udara/oksigen, lalu tutup ember dengan rapat.

Kemudian, menyimpan silase selama 21 hari pada tempat yang terhindar dari cahaya matahari. Selanjutnya uji organoleptik dan analisis proksimat.

2.3. Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan Analisis of Varians (ANOVA) dan apabila terdapat pengaruh nyata maka dilanjutkan dengan uji Duncan Multiple Range Test (DMRT).

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Pengaruh Penambahan Kulit Nanas dengan Level Berbeda terhadap Bahan Kering

Rata-rata nilai penambahan kulit nanas dengan level berbeda terhadap bahan kering silase tebon jagung dapat dilihat pada Tabel 1.

Perlakuan	Ulangan		
	P1	P2	P3
	.....(%).....		
U1	19,23	20,14	21,90
U2	20,63	19,50	20,09
U3	21,40	21,52	21,83
U4	19,58	19,32	17,99
Rata – rata	20,21±0,99	20,12±1,00	20,45±1,84

Keterangan :
P1 : tebon jagung + 4% onggok + 5% kulit nanas
P2 : tebon jagung + 4% onggok + 10% kulit nanas
P3 : tebon jagung + 4% onggok + 15% kulit nanas

Hasil penelitian pada Tabel 4 menunjukkan bahwa penambahan kulit nanas dengan level berbeda tidak berpengaruh nyata (P>0,05) terhadap bahan kering silase tebon jagung. Hal ini karena penambahan kulit nanas dalam silase tebon jagung sebanyak 5%, 10%, dan 15% belum mampu meningkatkan kandungan bahan kering, karena diduga kurangnya gula alami dari kulit nanas sebagai sumber energi bakteri asam laktat selama proses fermentasi. Pendapat ini ditegaskan oleh Nurhayati *et al*. (2014), limbah nanas mengandung gula, protein, dan karbohidrat yang digunakan sebagai zat makanan atau sumber energi untuk pertumbuhan mikroba pada proses fermentasi.

Pada perlakuan P2 kadar bahan kering lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan lain yaitu sebesar 20,12%, hal ini diduga karena adanya peningkatan kadar air saat proses ensilase yang menyebabkan banyaknya nutrien terurai sehingga dapat menurunkan kadar

bahan kering. Pendapat ini ditegaskan oleh Kuncoro *et al*. (2015) bahwa peningkatan kandungan air selama ensilase menyebabkan kandungan bahan kering silase menurun sehingga menyebabkan peningkatan kehilangan bahan kering, semakin tinggi air yang dihasilkan maka penurunan bahan kering semakin meningkat.

Penurunan bahan kering disebabkan oleh mikroorganisme yang menghasilkan asam laktat dan juga H_2O (air). Proses fermentasi dapat meningkatkan kadar air bahan karena penguraian bahan kering total yang digunakan sebagai sumber energi atau bahan pembentuk sel baru sehingga menyebabkan penurunan kadar bahan kering. Nusantara *et al*. (2022) menyatakan bahwa rendahnya bahan kering disebabkan oleh bahan fermentasi, selain itu kadar air berfungsi untuk proses transpor nutrien dan produk-produk metabolit melalui membran sel. Hal ini didukung dengan pendapat Kurniawan *et al*. (2015) yang menjelaskan bahwa selama proses ensilase berlangsung akan terjadi penurunan pada pada kandungan bahan kering (BK) hal ini berdampak pada peningkatan kadar air yang disebabkan oleh proses ensilase yang pertama dimana respirasi masih berlangsung, glukosa diubah menjadi CO_2, H_2O dan panas.

3.2. Pengaruh Penambahan Kulit Nanas dengan Level Berbeda terhadap Bahan Organik

Rata-rata nilai penambahan kulit nanas dengan level berbeda terhadap bahan kering silase tebon jagung dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh perlakuan terhadap bahan organik silase tebon jagung

Perlakuan	Ulangan		
	P1	P2	P3
	.....(%).....		
U1	88,79	86,45	84,39
U2	88,55	84,55	90,76
U3	87,46	90,16	89,33
U4	91,13	83,40	90,74
Rata – rata	88,98±1,54	86,14±2,96	88,81±3,02

Keterangan :
P1 : tebon jagung + 4% onggok + 5% kulit nanas
P2 : tebon jagung + 4% onggok + 10% kulit nanas
P3 : tebon jagung + 4% onggok + 15% kulit nanas

Hasil penelitian pada Tabel 5 menunjukkan bahwa penambahan kulit nanas dengan level berbeda tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap bahan organik silase tebon jagung. Hal ini karena penambahan kulit nanas dalam silase tebon jagung sebanyak 5%,

10%, dan 15% belum mampu meningkatkan kandungan bahan organik, hal ini diduga karena gula alami dari kulit nanas sebagai sumber energi bakteri asam laktat belum cukup untuk memaksimalkan proses fermentasi. Pendapat ini ditegaskan oleh Khan *et al.* (2014) bahwa kandungan gula merupakan faktor penting bagi perkembangan bakteri pembentuk asam laktat selama proses fermentasi. Proses fermentasi ini membantu dalam penguraian bahan organik, kandungan bahan organik yang tinggi lebih banyak terawetkan oleh produksi asam laktat yang dihasilkan.

Pada perlakuan P2 kadar bahan kering lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan lain yaitu sebesar 86,14%, hal ini diduga karena fase anaerob tidak cepat tercapai, sehingga mikroba aerobik dapat memanfaatkan zat makanan akibatnya terjadi penyusutan bahan organik. Utomo (2015), menyatakan bahan organik dipengaruhi oleh beberapa faktor di antaranya percepatan proses fermentasi di mana bakteri asam laktat akan optimal bekerja jika suasana asam berlangsung secara cepat.

Kualitas silase dapat dilihat dari kandungan bahan organik, semakin tinggi kandungan bahan organik silase semakin baik kualitas silase tersebut sebagai bahan pakan. Bahan organik dihitung berdasarkan selisih antara kandungan bahan kering dengan kadar abu. Semakin tinggi kadar abu silase maka semakin rendah kandungan bahan organiknya, sebaliknya semakin rendah kadar abu silase maka semakin tinggi kandungan bahan organik silase tersebut.

3.3. Pengaruh Penambahan Kulit Nanas dengan Level Berbeda terhadap pH Silase Tebon Jagung

Rata-rata nilai penambahan kulit nanas dengan level berbeda terhadap bahan kering silase tebon jagung dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Pengaruh perlakuan terhadap pH silase tebon jagung

Perlakuan	Ulangan		
	P1	P2	P3
U1	4,21	4,14	3,53
U2	4,10	4,01	3,68
U3	4,11	4,00	3,57
U4	4,16	4,00	3,91
Rata – rata	$4,15 \pm 0,05^{b}$	$4,04 \pm 0,07^{b}$	$3,67 \pm 0,17^{a}$

Keterangan:
Huruf *supersvcript* yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan adanya perbedaan yang nyata (P<0,05) dengan uji nyata
P1: tebon jagung + 4% onggok + 5% kulit nanas
P2 : tebon jagung + 4% onggok + 10% kulit nanas
P3 : tebon jagung + 4% onggok + 15% kulit nanas

Hasil uji lanjut DMRT (*Duncan's Multiple Range Test*) didapatkan pH perlakuan P1 (4,15%) nyata lebih tinggi (P<0,05) dari perlakuan P3 (3,67%). Hal ini menunjukkan bahwa dengan penambahan kulit nanas sebanyak 15% pada silase tebon jagung mampu menurunkan pH. Penurunan pH tersebut diduga karena penambahan kulit nanas yang mengandung gula alami, sehingga semakin banyak penambahan kulit nanas maka ketersediaan sumber energi dapat mendukung perkembangan aktivitas bakteri asam laktat pada proses ensilase. Pendapat ini ditegaskan oleh David *et al.* (2021) bahwa penurunan pH pada silase disebabkan oleh meningkatnya jumlah mikroorganisme terutama bakteri asam laktat yang dapat mempercepat terjadinya ensilase sehingga pH yang dihasilkan lebih rendah, yang mengindikasikan proses ensilase dan pengawetan berjalan lebih baik dan lebih stabil. Berdasarkan rata – rata tersebut terlihat pH masing masing perlakuan makin rendah seiring dengan banyaknya penambahan level kulit nanas. Hal ini sependapat dengan Harahap (2014) bahwa tinggi rendahnya nilai pH silase sangat bergantung pada pembentukan asam - asam organik terutama asam laktat.

Bakteri asam laktat mampu mengubah karbohidrat glukosa menjadi asam laktat. Cepatnya pembentukan asam laktat akan disertai dengan meningkatnya kondisi asam. Hal ini akan menyebabkan turunnya pH silase. Asam laktat mempunyai pengaruh yang paling besar terhadap penurunan pH silase, meskipun asam organik lainnya seperti asam asetat juga ikut berperan dalam penurunan pH. Dwi (2014) menjelaskan dengan penambahan bakteri asam laktat dapat mempercepat laju fermentasi dan mempercepat penurunan pH dengan memanfaatkan monosakarida seperti glukosa dan fruktosa sehingga terjadi akumulasi asam laktat.

3.4. Pengaruh Penambahan Kulit Nanas dengan Level Berbeda terhadap Uji Organoleptik

3.4.1 Warna

Warna silase merupakan salah satu indikator dari penilaian silase tebon jagung. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan kulit nanas dengan level berbeda

tidak berpengaruh nyata (P>0,05) terhadap warna silase tebon jagung. Hal ini dikarenakan penambahan kulit nanas 5%, 10%, dan 15% belum mampu mengubah warna silase tebon jagung secara signifikan, hal ini diduga adanya peningkatan suhu pada fermentasi yang menyebabkan pigmen tebon jagung menjadi rusak. Hasil tersebut memiliki karakteristik berwarna hijau kecoklatan, hal ini terjadi karena adanya proses respirasi aerob. Menurut Depo (2015), perubahan warna yang terjadi pada tanaman yang mengalami proses ensilase disebabkan oleh proses respirasi aerob yang berlangsung selama persediaan oksigen masih ada, sampai gula tanaman habis. Gula akan teroksidasi menjadi CO_2 dan air, panas juga dihasilkan pada proses ini sehingga temperatur naik. menyatakan bahwa silase yang suhunya tinggi dapat menyebabkan kandungan panas dalam silase meningkat, sehingga warna yang dihasilkan hijau kecoklatan atau coklat kehitaman.

Rata-rata nilai penambahan kulit nanas dengan level berbeda terhadap bahan kering silase tebon jagung dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Pengaruh perlakuan terhadap uji organoleptik warna silase tebon jagung

Perlakuan	Ulangan		
	P1	P2	P3
U1	3,6	3,4	3,5
U2	3,7	3,6	3,8
U3	3,7	3,6	3,7
U4	3,8	3,7	3,8
Rata – rata	3,7±0,08	3,6±0,13	3,7±0,14

Keterangan:
P1 : tebon jagung + 4% onggok + 5% kulit nanas
P2 : tebon jagung + 4% onggok + 10% kulit nanas
P3 : tebon jagung + 4% onggok + 15% kulit nanas
Asumsi Nilai Warna:
1 – 1,9 : Coklat kehitaman
2 – 2,9 : Kecoklatan
3 – 3,9 : Hijau kecoklatan
4 – 4,9 : Hijau kekuningan
Sumber: Maulidayati (2015)

3.4.2 Tekstur

Rata-rata nilai penambahan kulit nanas dengan level berbeda terhadap bahan kering silase tebon jagung dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Pengaruh perlakuan terhadap uji organoleptik tekstur silase tebon jagung

Perlakuan	Ulangan		
	P1	P2	P3
U1	3,7	3,9	3,7
U2	3,8	3,8	4,0
U3	3,9	3,7	3,8
U4	3,8	3,8	3,9
Rata – rata	3,8±0,08	3,8±0,08	3,9±0,13

Keterangan :
P1 : tebon jagung + 4% onggok + 5% kulit nanas
P2 : tebon jagung + 4% onggok + 10% kulit nanas
P3 : tebon jagung + 4% onggok + 15% kulit nanas
Asumsi Nilai Tekstur:
1 – 1,9 Tidak remah menggumpal
2 – 2,9 Tidak remah sedikit menggumpal
3 – 3,9 Remah tidak menggumpal
4 – 4,9 Remah menggumpal

Tekstur merupakan salah satu indikator untuk menentukan kualitas fisik silase tebon jagung. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan kulit nanas dengan level berbeda tidak berpengaruh nyata (P>0,05) terhadap tekstur silase tebon jagung. Hal ini dikarenakan penambahan kulit nanas 5%, 10%, dan 15% belum mampu mengubah tekstur silase tebon jagung secara signifikan, hal ini diduga karena rendahnya kadar air pada bahan sebelum difermentasi. Pendapat ini ditegaskan Raldi *et al.* (2015) bahwa tekstur fermentasi yang baik adalah sesuai dengan bahan awal dan tidak terlalu lunak. Tekstur padat dan keras dihasilkan karena penurunan pH yang cepat pada proses fermentasi sehingga menekan pertumbuhan mikroba pembusuk.

Hasil tersebut memiliki karakteristik bertekstur remah tidak menggumpal. Tekstur silase menunjukkan bahwa silase tersebut memiliki kualitas baik, karena tidak berair, dan tidak lembek. Hal ini sesuai dengan pendapat Kojo *et al*. (2015) bahwa silase dapat dikatakan baik apabila tidak memiliki tekstur lembek, tidak berair, dan tidak berjamur. Asmara *et al.* (2020) menyatakan silase yang baik kualitasnya adalah yang teksturnya tidak lembek, berair, tidak berjamur dan tidak menggumpal. Secara umum silase yang baik mempunyai ciri-ciri tekstur yang masih jelas seperti asalnya.

3.4.3 Aroma

Rata-rata nilai penambahan kulit nanas dengan level berbeda terhadap bahan kering silase tebon jagung dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Pengaruh perlakuan terhadap uji organoleptik aroma silase tebon jagung

Perlakuan	Ulangan		
	P1	P2	P3
U1	3,8	3,4	3,8
U2	3,7	3,7	3,6
U3	3,6	3,4	3,7
U4	3,8	3,7	3,7
Rata – rata	3,7±0,10	3,6±0,17	3,7±0,08

Keterangan :
P1 : tebon jagung + 4% onggok + 5% kulit nanas
P2 : tebon jagung + 4% onggok + 10% kulit nanas
P3 : tebon jagung + 4% onggok + 15% kulit nanas
Asumsi Nilai Aroma:
1 – 1,9 Busuk
2 – 2,9 Masam
3 – 3,9 Agak Masam
4 – 4,9 Harum manis
Sumber: Maulidayati (2015)

Aroma merupakan salah satu indikator untuk menentukan kualitas fisik silase, karena dapat menunjukkan ada tidaknya penyimpangan ketika proses fermentasi berlangsung. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan kulit nanas dengan level berbeda tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap aroma silase tebon jagung. Hal ini karena penambahan kulit nanas 5%, 10%, dan 15% belum mampu mengubah aroma silase tebon jagung secara signifikan, hal ini diduga karena aroma masam fermentasi disebabkan oleh kandungan asam laktat yang terdapat pada silase sebagai akibat dari aktivitas bakteri pembentuk asam laktat yang mengubah karbohidrat mudah larut menjadi asam laktat. Hal ini sejalan dengan pendapat Mery *et al.* (2015) yang menyatakan bahwa silase yang berkualitas baik mempunyai bau enak yang ditimbulkan oleh asam laktat.

Perlakuan dengan penambahan kulit nanas memberikan aroma yang khas silase, artinya proses ensilase telah berlangsung secara sempurna. Hal ini ditandai dengan adanya perubahan aroma. Aroma yang dihasilkan pada setiap perlakuan mendekati aroma khas silase/asam. Menurut Angga *et al.* (2015), karakteristik aroma silase yang baik

ditunjukkan dengan aroma tidak asam atau tidak busuk sampai dengan bau asam. Pola perubahan bau yang semakin asam tentu sejalan dengan pH silase yang semakin rendah. Silase yang memiliki aroma khas silase (asam) diduga dapat meningkatkan palatabilitas ternak. Palatabilitas merupakan gambaran sifat bahan pakan (fisik dan kimiawi) yang dicerminkan oleh organoleptik seperti penampakan, bau, rasa (hambar, asin, manis, pahit), tekstur dan temperaturnya sehingga menimbulkan rangsangan dan daya tarik ternak untuk mengkonsumsinya. Pada ruminansia rangsangan penciuman (bau/aroma) sangat penting bagi ternak untuk mencari dan memilih pakan.

4. Kesimpulan dan Saran

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa penambahan level kulit nanas yang berbeda pada silase tebon jagung tidak berpengaruh nyata (P>0,05) terhadap bahan kering, bahan organik, dan organoleptik. Akan tetapi penambahan level kulit nanas yang berbeda pada silase tebon jagung berpengaruh nyata terhadap nilai pH dan perlakuan P3 (Nanas 15%) memberkan hasil terbaik untuk nilai pH yaitu 3,67.

4.2 Saran

Berdasarkan penelitian dapat disarankan bahwa perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan peningkatan level penambahan kulit nanas lebih dari 15% pada silase tebon jagung untuk mengetahui hasil terbaik pada kandungan bahan kering, bahan organik, dan uji organoleptik.

Daftar Pustaka

Angga, A., Muhtarudin, dan Erwanto. 2015. Pengaruh penambahan berbagai jenis sumber karbohidrat pada silase limbah sayuran terhadap kualitas fisik dan tingkat palatabilitas silase. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu,* 3(4): 196-200.

Asmara, N. D. E. A. D. P. S. M., I M. Mudita dan N. P. Mariani. 2020. Nilai organoleptic dan kandungan nutrien dari silase daun mengkudu (morinda citrifolia) yang difermentasi inokulum berbeda. *Journal of Tropical Animal Science,* 8(3): 474-489.

Badan Pusat Statistik. 2019. Produksi Daging menurut Provinsi, 2009- 2019. Badan Pusat Statistik,Jakarta.

Chrysostomus, H.Y., T.N.I. Koni, and T.A.Y. Foenay. 2020. The effect of various additives on crude fiber and mineral content of kapok banana peels silage. *Jurnal Trop. Anim. Vet. Sci*., 10(2): 91-97.

David, L. A., B. Bagau, dan M. M. Telleng. 2021. Pengaruh lama pemeraman berbeda terhadap kualitas fisik dan pH silase sorgum varietas Samurai 2 Ratun ke satu. *Zootec*, 41(2): 464-471.

Depo, K., Erwanto, dan F. Fathul. 2015. Pengaruh penambahan berbagai starter pada pembuatan silase terhadap kualitas fisik dan pH silase ransum berbasis limbah pertanian. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu,* 3(4): 191-195.

Dwi, S. W. 2014. Pengaruh lama fermentasi dan penambahan inokulum lactobacillus plantarum dan lactobacillus fermentum terhadap kualitas silase tebon jagung (Zea mays). *Jurusan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi UIN Maulana Malik Ibrahim Malang,* 1(1): 1-10.

Harahap, A. E. 2014. Simulasi bakteri asam laktat yang diisolasi dari silase daun pelepah sawit pada saluran pencernaan ayam. *Jurnal Peternakan,* 11 (2):43–47.

Khan, M.A., M. Sarwar and M.M.S. Khan. 2014. Feeding value of urea treated corncobs ensiledwith orwithout enzose (corn dextrose) for lactating crossbred cows. *Journal of Animal Sciences*, 17(8):1093-1097.

Kojo, R., Rustandi., Y. R. Tulung, dan S. Malalantang. (2015). Pengaruh penambahan dedak padi dan tepung jagung terhadap kualitas fisik silase rumput gajah. *Jurnal Zootek*, 35(1): 21–29

Kuncoro, D. C., M. Muhtarudin, dan F. Fathul. 2015. Pengaruh penambahan berbagai starter pada silase ransum berbasis limbah pertanian terhadap protein kasar, bahan kering, bahan organik, dan kadar abu. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 3(4): 234-238.

Kurniawan, D., E. Erwanto, dan F. Fathul. 2015. Pengaruh penambahan berbagai starter pada pembuatan silase terhadap kualitas fisik dan ph silase ransum berbasis limbah pertanian. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 3(4): 191-195.

Maulidayati. 2015. Sifat Fisik dan Fraksi Serat Silase Pelepah Kelapa Sawit yang Ditambah Biomassa Indigoffera. Skripsi. Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pekanbaru.

Mery, C. S., T. Gane, dan W. Wahyu. 2023. Proses pembuatan silase penyediaan hijauan pakan ternak berkualitas dan kontinu sepanjang tahun guna meningkatkan produktivitas ternak ruminansia di nabire papua. *Indonesian Journal of Engagement, Community Services, Empowerment and Development,* 2(1): 2776-6128.

Nurhayati, Nelwida, dan Berliana. 2014. Pengaruh tingkat yogurt dan waktu fermentasi terhadap kecernaan in vitro bahan kering, bahan organik, protein, dan serat kasar kulit nanas fermentasi. *Buletin Peternakan*, 38(3): 182-188.

Nusantara, M. J., R. Sutrisna, M. Muhtarudin, L. Liman. 2022. Pengaruh campuran daun singkong onggok fermentasi menggunakan aspergillus niger terhadap bahan kering, abu, bahan organik, serat kasar, dan protein kasar. *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan*, 6(4): 418-429.

Putri, S. N., A. Budiman., T. Dhalika. 2020. pengaruh pemberian molases pada ensilase campuran kulit nanas dan tongkol jagung terhadap nilai pH dan konsentrasi asam laktat. *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis dan Ilmu Pakan,* 2(3): 175-182.

Raldi, K.M., Y.R.L Rustandi, Tulung, dan S.S Malalantang. 2015. Pengaruh penambahan dedak padi dan tepung jagung terhadap kualitas fisik silase rumput gajah. *Jurnal Zootek*, 35(1):21-29.

Rumjayadi, Y., M. Irwan, dan M. Armayani. 2023. Pengaruh lama fermentasi tumpi jagung menggunakan yakult sebagai alternatif pengolahan pakan ternak ruminansia. *Jurnal Peternakan Lokal,* 5(2): 2685-7588.

Silvester, N., K. Nyoman, dan S. Etty. 2024. Pengaruh pemberian tepung kulit nanas terfermentasi terhadap recahan karkas ayam kampung super. *Journal warmadewa,* 29(10): 1-9.

Sondakh, E.H.B., M.R. Waani, J.A.D. Kalele, dan S.C. Rimbing. 2018. Evaluation of dry matter digestibility and organic matter of in vitro unsaturated fatty acid based ration of ruminant. *International Jurnal current adv,* 7(6).

Susanti, D., N. Jamarun, F. Agustin, T. Astuti, dan G. Yanti. 2020. Kecernaan in vitro fraksi serat kombinasi pucuk tebu dan titonia fermentasi sebagai pakan ruminansia. *Jurnal Agripet*, 20 (1): 86-95.

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