

202210350311017
Mu'ajjidah Rachel Sulisty
Prodi Peternakan

**EVALUASI KUALITAS FISIK DAN PALATABILITAS SILASE TEBON
JAGUNG (*Zea Mays L.*) DENGAN PENAMBAHAN PRESENTASE
MOLASE DAN LAMA PENYIMPANAN YANG BERBEDA**

SKRIPSI



Oleh:

MU'AJJIDAH RACHEL SULISTYO

202210350311017

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

2026

**EVALUASI KUALITAS FISIK DAN PALATABILITAS SILASE TEBON
JAGUNG (*Zea Mays L.*) DENGAN PENAMBAHAN PRESENTASE
MOLASE DAN LAMA PENYIMPANAN YANG BERBEDA**

SKRIPSI

Diajukan sebagai Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana

Program Studi Peternakan



Oleh:

MU,AJJIDAH RACHEL SULISTYO

202210350311017

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

2026

HALAMAN PERSETUJUAN

EVALUASI KUALITAS FISIK DAN PALATABILITAS SILASE TEBON
JAGUNG (*Zea Mays L.*) DENGAN PENAMBAHAN PRESENTASE
MOLASE DAN LAMA PENYIMPANAN YANG BERBEDA

Oleh:

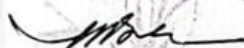
MU'AJJIDAH RACHEL SULISTYO

NIM: 202210350311017

Disetujui Oleh:

Dosen Pembimbing 1

Tanggal, 08 Januari 2026

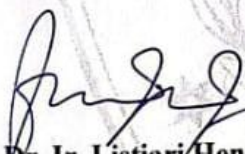


Prof. Dr. Ir. Indah Prihartini, MP., IPU

NIDN. 0029076501

Dosen Pembimbing 2

Tanggal, 08 Januari 2026



Dr. Ir. Listiari Hendraningsih, MP., IPM

NIDN. 0010116411

Malang, 08 Januari 2026

Menyetujui



Mochammad Wachid, STP., MSc
NIDN. 0721068201



Dr. Akhs Soleh Ismail, S.Pt.
NIDN. 0721029302

HALAMAN PENGESAHAN

EVALUASI KUALITAS FISIK DAN PALATABILITAS SILASE TEBON JAGUNG (*Zea Mays L.*) DENGAN PENAMBAHAN PRESENTASE MOLASE DAN LAMA PENYIMPANAN YANG BERBEDA

Oleh :

MU'AJJIDAH RACHEL SULISTYO

NIM: 202210350311017

Disusun berdasarkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Pertanian-Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang Nomor E.2.c/586/FPP-UMM/XI/2025 dan rekomendasi Komisi Skripsi Fakultas Pertanian-Peternakan UMM pada tanggal 21 November 2025 dan keputusan Ujian Sidang yang dilaksanakan pada tanggal: 8 Januari 2026

Dewan Penguji:

Pembimbing Utama

Prof. Dr. Ir. Indah Prihartini, MP., IPU
NIDN. 0029076501

Pembimbing Pendamping

Dr. Ir. Listiari Hendraningsih, MP., IPM
NIDN. 0010116411

Penguji Utama

Prof. Dr. Ir. Aris Winava, MM., M.Si., IPU., ASEAN Eng.
NIDN. 0014056401

Penguji Pendamping

Prof. Dr. Ir. Ahmad Wahyudi, M.Kes., IPM
NIDN. 0009116501



Prof. Dr. Ir. Warkoyo, MP., IPM
NIDN. 0003036402



Dr. Akhiz Soleh Ismail, S.Pt
NIDN. 0223029302

SURAT PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama: Mu'ajjidah rachel sulistyو

NIM: 202210350311017

Program Studi: Peternakan

Fakultas : Pertanian - Peternakan

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Malang

Menyatakan dengan sebenarnya dan sesungguhnya, bahwa skripsi atau karya ilmiah berjudul "EVALUASI KUALITAS FISIK DAN PALATABILITAS SILASE TEBON JAGUNG (Zea Mays L) DENGAN PENAMBAHAN PRESENTASE MOLASE DAN LAMA PENYIMPANAN YANG BERBEDA"

1. Skripsi ini adalah milik saya sendiri yang disusun berdasarkan serangkaian penelitian yang saya lakukan dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar pada program sejenis diperguruan tinggi manapun, semua data dan informasi yang digunakan telah dinyatakan secara jelas dan dapat diperiksa kebenarannya.
2. Penulis skripsi ini tidak ada plagiasi, duplikasi ataupun replikasi terhadap hasil penelitian ini dari pihak-pihak manapun yang menyebarkan hasil penelitian ini tidak otentik, kecuali secara tertulis diacu dalam skripsi dan disebutkan rujukannya dalam daftar pustaka.
3. Skripsi ini disusun berdasarkan persetujuan dan bimbingan dari dewan pembimbing dan telah diujikan dihadapan dewan penguji tugas akhir Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian - Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan bertanggung jawab

Malang, 08 Januari 2026

Mengetahui Dosen Pembimbing Utama

Yang Menyatakan



Prof. Dr. Ir. Indah Prihartini, MP., IPU. Mu'ajjidah Rachel Sulistyو
NIDN. 0029076501 NIM: 202210350311017

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT, berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Evaluasi Kualitas Fisik Dan Palatabilitas Silase Tebon Jagung (*Zea Mays L*) Dengan Penambahan Presentase Molase Dan Lama Penyimpanan Yang Berbeda”. Skripsi penelitian ini didapat penulis selesaikan berkat bantuan dan bimbingan berbagai pihak, maka penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Warkoyo, MP., IPM selaku Dekan Fakultas Pertanian - Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang.
2. Bapak Dr. Akhis Soleh Ismail, S.Pt. selaku Ketua Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian -Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang.
3. Bapak Prof. Dr. Ir. Indah Prihartini, MP., IPU. Selaku Pembimbing Utama, Bapak Ari Akbar Saputra, S.Pt. selaku Pembimbing Pendamping yang telah memberikan motivasi kepada saya dalam menghadapi proses skripsi yang sedang berlangsung serta memberikan saran dan masukan kepada penulis dengan sabar dan juga banyak membantu dalam penyusunan skripsi ini.
4. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian - Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang yang telah mengajari dan memberikan ilmunya kepada penulis.
5. Seluruh teman – teman Program Studi Peternakan dan juga pihak – pihak lain yang telah membantu penulisan skripsi ini, yang tidak dapat disebutkan satu persatu. Semoga Allah SWT memberikan balasan yang lebih baik kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan kepada penulis.
6. Kedua orang tua tercinta bapak Supriyadi dan Ibu yanti. yang selalu mendoakan, mendukung, menyemangati, memberi motivasi saya selama kuliah ini hingga proses penyusunan skripsi ini.
7. Seluruh pekerja di PT Karyana gita utama yang sudah memberi bimbingan, dukungan moril dan pengalaman terbaik selama magang dan penelitian.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Selanjutnya penulis menyampaikan permohonan maaf apabila ada kekurangan dan kesalahan yang sebesar – besarnya. Atas perhatiannya disampaikan banyak – banyak terimakasih

Malang, 08 Januari 2026

prnulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN	iv
SURAT PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
ABSTRAK	10
ABSTRACT	10
1. Pendahuluan	11
2. Metode.....	13
2.1 Waktu dan Tempat	13
2.2 Alat dan Bahan Penelitian.....	13
2.2.1 Alat	13
2.2.2 Bahan.....	13
2.3 Materi dan Metode Penelitian.....	13
2.4 Prosedur Penelitian.....	13
2.5 Pengukuran Variabel	14
2.6 Metode analisis data	15
3. Hasil dan Pembahasan.....	16
3.1 Uji Kualitas Fisik	16
3.1.1 Warna	16
3.1.2 Aroma.....	17
3.1.3 Tekstur.....	18
3.1.4 Jamur	19
3.1.5 pH	20
3.2 Uji Palatabilitas	21
4. Kesimpulan.....	22
Daftar Pustaka	23
Lampiran	25

DAFTAR TABEL

Tabel 1. skor penilaian uji kualitas fisik	15
Tabel 2. Hasil uji kualitas fisik warna silase tebon jagung	16
Tabel 3. Hasil uji kualitas fisik aroma silase tebon jagung.....	17
Tabel 4. Hasil uji kualitas fisik tekstur silase tebon jagung.....	18
Tabel 5. Hasil uji kualitas fisik jamur silase tebon jagung	19
Tabel 6. Hasil uji kualitas fisik pH silase tebon jagung.....	20
Tabel 7. Hasil uji palatabilitas silase tebon jagung.....	21



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi penelitian	25
Lampiran 2. Uji normalitas	26
Lampiran 3. Uji homogenitas.....	27
Lampiran 4. Hasil dan perhitungan uji kualitas fisik warna silase tebon jagung	28
Lampiran 5. Tabel ANOVA warna.....	28
Lampiran 6. Hasil dan perhitungan uji kualitas fisik aroma silase tebon jagung .	28
Lampiran 7. Tabel ANOVA aroma.....	29
Lampiran 8. Hasil dan perhitungan uji kualitas fisik tekstur silase tebon jagung	29
Lampiran 9. Tabel ANOVA tekstur.....	29
Lampiran 10. Tabel uji duncan tekstur	29
Lampiran 11. Hasil dan perhitungan uji kualitas fisik jamur silase tebon jagung .	29
Lampiran 12. Tabel ANOVA jamur	29
Lampiran 13. Hasil dan perhitungan uji kualitas fisik pH silase tebon jagung.....	30
Lampiran 14. Tabel ANOVA pH.....	30
Lampiran 15. Hasil dan perhitungan uji Palatabilitas silase tebon jagung	30



EVALUASI KUALITAS FISIK DAN PALATABILITAS SILASE TEBON JAGUNG (*Zea Mays L*) DENGAN PENAMBAHAN PRESENTASE MOLASE DAN LAMA PENYIMPANAN YANG BERBEDA

Mu'ajjidah Rachel Sulisty^{1a}, Indah Prihartini^{1b}, Sujono^{1c}

1)Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian - Peternakan, Universitas Muhammadiyah Malang, Indonesia

2)PT Karyana Gita Utama, Kecamatan Cicurug, Kabupaten sukabumi, Provinsi Jawa Barat

a) styo1182@gmail.com b) prihartini@umm.ac.id,

c) listiari@umm.ac.id

*Penulis korespondens: styo1182@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh penambahan molase dan perbedaan lama penyimpanan terhadap kualitas fisik dan palatabilitas silase tebon jagung (*Zea mays L*). Penelitian dilaksanakan di PT Karyana Gita Utama, Sukabumi, Jawa Barat, selama 50 hari menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan dua faktor, yaitu tingkat molase (0%, 1%, dan 3%) dan lama penyimpanan (21 dan 45 hari) dengan tiga ulangan. Parameter kualitas fisik meliputi warna, aroma, tekstur, jamur, dan pH, sedangkan palatabilitas diukur berdasarkan waktu konsumsi. Data dianalisis menggunakan ANOVA dan dilanjutkan dengan uji Duncan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap warna, aroma, jamur, dan pH, tetapi berpengaruh nyata terhadap tekstur silase. Peningkatan kadar molase dan lama penyimpanan menghasilkan tekstur lebih lembut dengan pH sekitar 4 yang mengindikasikan fermentasi optimal. Uji palatabilitas menunjukkan bahwa kombinasi molase 3% dan lama penyimpanan 45 hari menghasilkan tingkat kesukaan ternak tertinggi. Dengan demikian, penambahan molase 3% dan penyimpanan selama 45 hari direkomendasikan untuk menghasilkan silase dengan kualitas fisik dan palatabilitas optimal.

Kata Kunci: silase tebon jagung, molase, lama penyimpanan, kualitas fisik, palatabilitas.

ABSTRACT

*This study aimed to evaluate the effects of molasses supplementation and different storage durations on the physical quality and palatability of corn stover silage (*Zea mays L*). The research was conducted at PT Karyana Gita Utama, Sukabumi, West Java, for 50 days using a factorial Completely Randomized Design with two factors: molasses levels (0%, 1%, and 3%) and storage periods (21 and 45 days), with three replications. Physical quality parameters included color, aroma, texture, mold presence, and pH, while palatability was assessed based on consumption time. Data were analyzed using analysis of variance (ANOVA) followed by Duncan's multiple range test. The results indicated that the treatments had no significant effect on color, aroma, mold, and pH, but significantly affected silage texture. Increasing molasses levels and longer storage periods resulted in softer texture with a pH of approximately 4, indicating optimal fermentation. Palatability assessment showed that the combination of 3% molasses and 45 days of storage resulted in the highest animal preference. Therefore, the addition of 3% molasses with a storage period of 45 days is recommended to produce silage with optimal physical quality and palatability.*

Keywords: corn stover silage, molasses, storage duration, physical quality, palatability

1. Pendahuluan

Pakan adalah salah satu faktor utama yang menentukan keberhasilan feedlot sapi pedaging, dengan populasi yang sangat tinggi membutuhkan jumlah pakan yang sangat banyak dan berkualitas. Terdapat dua jenis pakan yang di gunakan feedlot sapi pedaging yaitu dari hijauan dan kosentrat. Komposisi ransum yang di gunakan di feedlot umumnya 30 -40% hijauan dari jumlah ransum yang di berikan untuk menjaga fungsi rumen, 60-70% kosentrat untuk sumber energi dan sumber protein. Jenis hijauan yang di gunakan untuk ruminasia bermacam - macam salah satunya tebon jagung (*Zea mays L.*) merupakan bagian tanaman jagung yang terdiri atas batang, daun, dan tongkol, yang umumnya dipanen pada kisaran umur 45–65 hari. Bahan ini memiliki kandungan nutrisi yang cukup baik, antara lain protein kasar (PK) sebesar 12,06%, serat kasar (SK) 25,2%, kalsium (Ca) 0,28%, dan fosfor (P) 0,23%. (rahayu et al., 2017). Tebon jagung (*Zea mays L.*) lebih mudah di cerna dibandingkan jenis hijauan yang lainnya dan memiliki kadungan energi yang tinggi, sehingga dapat berpotensi sebagai pakan hijauan utama untuk ternak ruminasia.

Kualitas tebon jagung (*zea mays*) dapat di pengaruhi oleh masa panen pemanenan tebon jagung terlalu tua maka kadar serat kasar tinggi dan daya cernanya menurun, sedangkan tebon jagung di panen terlalu muda memiliki kandungan bahan kering yang rendah. Waktu panen yang tepat menjadi faktor penting dalam menentukan hasil tebon jagung yang berkualitas. Kualitas tebon jagung bisa di tingkatkan dengan melalui proses ensilase dengan penambahan bahan yang kadar energinya tinggi. Bahan aditif silase merupakan bahan yang di tambahkan dengan hijauan pada proses ensilase untuk mrnyediakan sumber energi sebagai pendukung pertumbuhan asam laktat, sehingga bisa cepat menurunkan pH dan bakteri pembusuk tidak bisa berkembang. Salah satu bahan aditif yang umumnya digunakan sebagai campuran yaitu molase atau bisa di sebut tetes tebu. Kandungan karbohidrat molase bisa dikatakan sangat tinggi 60-70 % terdiri dari sukrosa, glukosa dan fruktosa. Sehingga sangat cocok di buat campuran proses silase dan juga bisa meningkatkan palatabilitas. Untuk penggunaan campuran molase umumnya maksimal 6 % dari bobot segar, kebanyakan campuran bisa menyebabkan silase terlalu asam pH <3,8 dan dapat memancu pertumbuhan kapang dan khamir.

Nilai pH silase diklasifikasikan ke dalam empat tingkatan mutu, yaitu kategori sangat baik dengan pH berkisar antara 3,2–4,2, kategori baik pada rentang pH 4,24,5, kategori sedang dengan pH 4,5–4,8, serta kategori buruk apabila nilai pH melebihi 4,8 (Aglaziyah et al., 2020).

Penilaian kualitas silase dapat dilakukan dengan uji kualitas fisik dan uji palatabilitas. Uji kualitas fisik adalah metode pengamatan dilakukan untuk menilai mutu berdasarkan penampakan luar seperti tekstur, warna, bau dan keberadaan jamur. Keberhasilan proses ensilase dapat dinilai melalui karakteristik kualitas fisik silase, yang ditandai dengan tekstur yang relatif menyerupai bahan awal, tidak terjadi penggumpalan, warna hijau kecokelatan, serta aroma asam yang khas (Herlinae et al., 2015). Palatabilitas menggambarkan tingkat penerimaan ternak terhadap suatu pakan yang tercermin dari jumlah konsumsi selama waktu pemberian tertentu. Tinggi rendahnya palatabilitas terutama dipengaruhi oleh mutu fisik pakan. Penilaian mutu fisik tersebut meliputi karakteristik visual dan sensorial, seperti tekstur, warna, bentuk, aroma, serta cita rasa pakan.

Penelitian silase tebon jagung sudah banyak dilakukan, tetapi penelitian ini tetap relevan karena ada kebaharuan atau pembeda dari penelitian yang terdahulu. Pembeda penelitian ini dengan penelitian serupa lainnya yaitu dari presentase molase, lama penyimpanan dan dilakukan uji lanjut palatabilitas. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah terdapat pengaruh penambahan presentase molase dan lama penyimpanan yang berbeda pada kualitas fisik dan palatabilitas silase tebon jagung. Tujuan penelitian ini guna mengevaluasi kualitas fisik dan tingkat kesukaan ternak pada silase tebon jagung menggunakan penambahan presentase molase yang berbeda dan lama penyimpanan yang berbeda. Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan informasi terkait perlakuan yang mampu menghasilkan kualitas fisik yang terbaik dan tingkat palatabilitas yang tinggi, sehingga dapat merekomendasikan ke PT. Kariyana Gita Utama sebagai formula yang tepat untuk cadangan pakan hijauan.

2. Metode

2.1 Waktu dan Tempat

Penelitian dilakukan selama 50 hari, mulai tanggal 09 november – 28 oktober 2025. Penelitian dilaksanakan di PT Karyana Gita Utama yang beralamat di kampung ciutara KM 28 RT 18/RW 07, Kecamatan Cicurug Parangkuda, Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat.

2.2 Alat dan Bahan Penelitian

2.2.1 Alat

Peralatan yang digunakan mencakup *copper*, timbangan, *sprayer*, kertas pH lakmus, plastik silase, kabel ties, skup, karung, ember, alat tulis, laptop.

2.2.2 Bahan

Bahan yang digunakan terdiri dari pakan berupa tebon jagung, molase, air serta 119 ekor sapi bx dengan rincian:

- (P1): Silase tebon jagung tidak menggunakan molase
- (P2): silase tebon jagung dengan presentase molase 1%
- (P3): silase tebon jagung dengan presentase molase 3%

2.3 Materi dan Metode Penelitian

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah silase tebon jagung yang di tambahkan molase dengan presentase yang berbeda-beda, silase tebon jagung di panen dengan waktu yang berbeda ada yang 21 hari dan 45 hari. sapi yang di gunakan untuk penelitian ini yaitu sapi bx yang biasanya di sebut sapi brahman cross. Sapi yang di gunakan penelitian berjenis *fedder bull*, fase *grower*, *siftment P*.

Metode penelitian yang digunakan yaitu metode percobaan rancangan acak lengkap (RAL) pola faktorial dengan 2 faktor yang terdiri dari faktor P (P1= 0% molases, P2= 1% molases, P3= 3% molases) dan faktor M (M1= 21 hari, M2= 45 hari) serta 3 ulangan. Data yang terkumpul di uji dengan ANOVA dan jika berpengaruh nyata dilanjutkan dengan uji Duncan.

2.4 Prosedur Penelitian

Langkah-langkah dalam penelitian ini meliputi :

1. Pembuatan silase

Persiapan alat dan bahan dilakukan terlebih dahulu sebelum proses pembuatan silase. Tebon jagung kemudian dicacah dengan ukuran potongan sekitar 2–3 cm.

Selanjutnya, tebon jagung diberi tambahan molase dengan dosis 0%, 1%, dan 3% dari berat segar, yang diaplikasikan dengan cara disemprotkan (spray) secara merata pada bahan yang telah dicacah. Setelah itu, campuran dimasukkan ke dalam plastik anti-UV dengan kapasitas 30 kg setiap plastik. Plastik silase ditutup rapat dengan diikat menggunakan kabel ties untuk mencegah masuknya udara. Silase kemudian disimpan di tempat yang teduh selama 21 dan 45 hari hingga proses fermentasi selesai.

2. Uji kualitas fisik

Uji kualitas fisik dilakukan oleh 13 panelis yang memiliki kondisi indera penglihatan, penciuman, dan perabaan yang normal. Silage (2024) menyatakan bahwa panelis uji kualitas fisik harus memiliki kepekaan indera yang berfungsi dengan baik. Silase yang sudah siap panen kemudian dinilai kualitas fisiknya berdasarkan beberapa parameter, yaitu warna, tekstur, aroma, keberadaan jamur, dan pH. Penilaian dilakukan menggunakan skor 1–4 sesuai dengan karakteristik dan rentang penilaian yang telah ditetapkan.

3. Uji palatabilitas

Silase yang telah selesai diuji kualitas fisiknya kemudian diberikan kepada sapi Brahman Cross dengan populasi total 119 ekor yang dibagi menjadi tiga pen, masing-masing berisi 40 ekor dan satu pen berisi 39 ekor. Pada hari pertama hingga hari ketiga, setiap sapi diberikan 200 gram per ekor atau setara dengan 8 kg silase per pen sebagai masa adaptasi. Pada hari keempat dan kelima, jumlah pakan ditingkatkan menjadi 700 gram per ekor atau 28 kg per pen. Pemberian silase dilakukan pada pagi hari dan waktu konsumsi diukur menggunakan timer dari handphone untuk mengetahui lama sapi menghabiskan silase. Pemberian silase dilakukan secara bergantian setiap hari sesuai dengan jenis perlakuan dan pen yang telah ditentukan.

4. Pengolahan dan analisis data

Hal terakhir yang harus dikerjakan setelah penelitian berakhir yaitu menyusun dan mengolah hasil data selama 50 hari penelitian.

2.5 Parameter penelitian

Parameter yang diukur pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Uji kualitas fisik

Parameter yang diukur adalah warna, tekstur, aroma, jamur dan pH dengan cara penilai.

Tabel 1. skor penilaian uji kualitas fisik

Kriteria	Karakteristik	Skor
Warna	Coklat Kehitaman	1
	Coklat	2
	Coklat Kekuningan	3
	Hijau Kekuningan	4
Tekstur	Sangat Kasar	1
	Kasar Mudah Di Pisah	2
	Lembut Susah Pisah	3
	Lembut	4
Aroma	Busuk	1
	Asam Agak Tengik	2
	Asam Menyengat	3
	Asam Harum Segar	4
Jamur	Tumbuh Mendominasi	1
	Tumbuh Menyebar	2
	Sedikit Bercak	3
	Tidak Ada	4

2. Uji palatabilitas

Parameter yang di ukur adalah jumlah silase yang di berikan dan waktu sapi konsumsi silase. Uji palatabilitas pakan silase di lakukan dengan menghitung berapa silase yang di konsumsi dan berapa lama waktu untuk mengkonsumsi silase (Qo'iyum et al., 2019)

2.6 Metode analisis data

Data hasil pengamatan uji palatabilitas di analisis secara deskriptif kuantitatif dan data yang diperoleh dari uji kualitas fisik dianalisis menggunakan ANOVA (*Analysis Of Variance*). Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh nyata antara perlakuan yang di berikan terhadap parameter yang di amati, jika berbeda nyata dilanjutkan dengan uji jarak Duncan (*Duncan's New Multiple-range test*). Model Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial sebagai berikut:

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + \epsilon_{ijk}$$

Keterangan:

μ = rata-rata umum

α_i = pengaruh faktor A taraf ke - i (1, 2, 3,t)

β_j = pengaruh faktor B taraf ke - j (1,2,3,.....)

k = ulangan (1, 2,t)

Y_{ijk} = pengamatan pada perlakuan ke-(i,j) ulangan ke-k μ = nilai rata-rata

$(\alpha\beta)_{ij}$ = pengaruh interaksi antara faktor A dan faktor B

ϵ_{ijk} = galat percobaan yang timbul pada perlakuan ke-i dan ulangan.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Uji Kualitas Fisik

Indikator-indikator penilaian terhadap kualitas fisik dari silase yang diamati berdasarkan bau/wangi, warna, tekstur, jamur dan pH (ilham & muhktar 2018). Uji kualitas fisik yaitu uji yang melibatkan panca indera manusia dengan berdasarkan penglihatan, penciuman dan perabahan. Pengujian kualitas fisik pada penelitian ini dilakukan dengan 13 orang panelis tidak terlatih (mahasiswa) hasil pengujian terdiri dari warna, aroma, tekstur, jamur dan ph silase tebon jagung.

3.1.1 Warna

Tabel 2. Hasil uji kualitas fisik warna silase tebon jagung

Perlakuan	Ulangan			Rataan \pm SD
	1	2	3	
P1M1	4	3,6	3,8	3,800 \pm 0,200
P2M1	3,2	3,5	3,6	3,433 \pm 0,208
P3M1	3,3	3,3	3,5	3,367 \pm 0,115
P1M2	3,2	3,7	3,6	3,500 \pm 0,265
P2M2	3,5	3,3	3,5	3,433 \pm 0,115
P3M2	3,5	3,3	3,3	3,366 \pm 0,115

Analisis kualitas fisik warna pada penelitian ini dilakukan dengan panelis tidak terlatih yaitu dengan 13 orang mahasiswa peternakan yang bisa melihat dan membedakan suatu warna dengan jelas, dengan tingkatan warna hijau kekuningan hingga coklat kehitaman. Kriteria kualitas silase dapat dilihat dari segi warna Dianingtyas et al., (2023). Hasil analisis pada Tabel 2. silase tebon jagung dengan penambahan presentase molase dan lama penyimpanan yang berbeda, memberikan hasil tidak berpengaruh nyata terhadap nilai kualitas fisik warna ($P \leq 0,05$).

Hasil rata – rata total nilai kualitas fisik warna pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 2. bahwa yang paling tinggi nilainya yaitu pada silase tebon jagung tanpa molase, lama penyimpanan 21 hari dengan nilai 3,800, warna silase hijau kekuningan dan yang paling rendah nilainya yaitu pada silase tebon jagung yang ditambahkan molase dengan presentase 3%, lama penyimpanan 45 hari dengan nilai rata-rata 3,366 hijau kekuningan sedikit lebih coklat . Hasil penelitian Dianingtyas et al., (2023) menunjukkan bahwa silase ransum komplit dari limbah tanaman jagung yang ditambahkan molases 5% dan 10% serta disimpan selama 28 hari menunjukkan nilai terendah hal tersebut dapat diartikan bahwa warna pada silase tebon jagung dengan penambahan presentase molase yang berbeda dan penyimpanan yang lebih lama mempengaruhi warna dibandingkan perlakuan yang lain.

kualitas fisik warna ini dapat disimpulkan bahwa semakin banyak penambahan molase dan semakin lama penyimpanan yang dihasilkan akan semakin berubah warna dari warna asli hijauan. Silase berkualitas baik memiliki warna silase yang hampir sama warna bahan asalnya, namun silase dengan warna gelap menunjukkan silase memiliki kualitas yang kurang baik (Despal et al., 2017). Warna tanaman silase berubah bisa diakibatkan oleh adanya proses respirasi aerobik yang berlangsung selama persediaan oksigen masih ada, sampai gula tanaman habis (Dianingtyas et al., 2023).

3.1.2 Aroma

Tabel 3. Hasil uji kualitas fisik aroma silase tebon jagung

Perlakuan	Ulangan			Rataan \pm SD
	1	2	3	
P1M1	3,5	3,4	3,8	3,567 \pm 0,208
P2M1	4	3,6	3,4	3,667 \pm 0,306
P3M1	4	3,3	3,6	3,733 \pm 0,231
P1M2	3,9	3,6	3,4	3,633 \pm 0,252
P2M2	3,3	3,8	3,5	3,677 \pm 0,115
P3M2	3,6	3,7	3,6	3,933 \pm 0,115

Aroma merupakan salah satu indikator utama dalam menilai keberhasilan proses fermentasi silase. Bau silase mencerminkan aktivitas mikroba selama fermentasi dan kualitas hasil akhir. Silase yang berhasil aromanya seperti tape dimana aroma tersebut menandakan bahwa silase tersebut beraroma asam (Ali et al., 2022). Pengujian kualitas fisik pada penelitian ini dilakukan dengan 13 orang panelis tidak terlatih (mahasiswa) hasil pengujian terdiri dari aroma, warna, jamur, tekstur dan pH pada silase tebon jagung. Hasil analisis menunjukkan bahwa silase tebon jagung dengan penambahan presentase molase dan lama penyimpanan yang berbeda memberikan hasil tidak berpengaruh nyata terhadap nilai kualitas fisik aroma ($P \leq 0,05$).

Hasil rata – rata total nilai kualitas fisik aroma pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3 bahwa yang paling tinggi nilai rata - rata yaitu pada silase tebon jagung dengan penambahan molase 3%, masa panen 45 hari dengan nilai rata - rata 3,933 aroma silase asam harum segar dan yang paling rendah nilainya yaitu pada silase tebon jagung yang tidak di tambahkan molase, masa panen 21 hari dengan nilai rata - rata 3,567 aroma silase asam tidak terlalu harum. Hasil penelitian Larangahen et al., (2017) menunjukkan bahwa silase kulit pisang penambahan molasses 6% dan lama pemeraman 14 hari memberikan nilai yang paling tinggi hal tersebut dapat diartikan bahwa aroma pada silase tebon jagung dengan penambahan molase sangat beraroma asam dibandingkan perlakuan yang lain.

Secara keseluruhan pada kualitas fisik aroma ini dapat disimpulkan bahwa semakin banyak penambahan molase dan semakin lama penyimpanan yang dihasilkan akan semakin asam dan harum yang akan berpengaruh terhadap tingkat kesukaan pada ternak. Hal ini menurut Dianingtyas et al., (2023) aroma silase yaitu salah satu indikator palatabilitas ternak ruminansia karena ternak ruminansia sangat sensitif terhadap bau dari suatu pakan yang diberikan.

3.1.3 Tekstur

Tabel 4. Hasil uji kualitas fisik tekstur silase tebon jagung

Perlakuan	Ulangan			Rataan \pm SD	notasi
	1	2	3		
P1M1	3,4	3,5	3,7	3,533 \pm 0,153	b
P2M1	3,8	3,7	3,5	3,667 \pm 0,153	ab
P3M1	3,4	3	3,3	3,233 \pm 0,208	c
P1M2	3,6	3,8	4	3,800 \pm 0,200	a
P2M2	4	3,9	4	3,967 \pm 0,058	a
P3M2	4	4	4	4 \pm 0,000	a

Tekstur menjadi indikator penting untuk menentukan keberhasilan proses ensilase dan kualitas fisik silase yang di hasilkan. Pengamatan tekstur silase digunakan untuk mengidentifikasi tingkat kelembutan hasil dari proses esilase yang akan berguna juga sebagai kriteria palatabilitas ternak (Dianingtyas et al., 2023). Pengujian kualitas fisik pada penelitian ini dilakukan dengan 13 orang panelis tidak terlatih (mahasiswa), hasil analisis menunjukkan bahwa silase tebon jagung dengan penambahan presentase molases dan lama penyimpanan yang berbeda memberikan hasil berpengaruh nyata terhadap nilai kualitas fisik aroma ($P \geq 0,05$).

Hasil Hasil rata – rata total nilai kualitas fisik tekstur pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 5 bahwa yang paling rendah nilainya yaitu pada silase tebon ditambahkan molase 3%, lama penyimpanan di 21 hari, dengan nilai rata-rata 3,233 tekstur silase lebut tetapi susah di pisahkan dan yang paling tinggi nilainya yaitu pada silase tebon dengan ditambahkan molase 3%, lama penyimpanan 45 hari dengan nilai rata-rata 4 dengan tekstur yang lembut. Hasil penelitian Dianingtyas et al., (2023) menunjukkan bahwa silase ransum komplit berbasis limbah tanaman jagung penambahan molase 5% dan 10% serta waktu ensilase selama 28 hari menunjukkan nilai yang paling rendah. Hal tersebut dapat diartikan bahwa pemberian silase yang berlebihan menyebabkan kualitas tekstur silase semakin rendah.

Secara keseluruhan pada kualitas fisik tekstur ini dapat disimpulkan bahwa semakin lama penyimpanan yang dihasilkan akan semakin lembut yang akan berpengaruh terhadap

palatabilitas pada ternak. Secara fisik, silase menunjukkan tekstur yang halus, tidak keras, tidak terlalu lembek, serta tidak membentuk gumpalan, yang mengindikasikan (Ali et al., 2022).

3.1.4 Kontaminasi Jamur

Tabel 5. Hasil uji kualitas fisik jamur silase tebon jagung

Perlakuan	Ulangan			Rataan \pm SD
	1	2	3	
P1M1	4	3,4	3,4	3,6 \pm 0,346
P2M1	4	4	4	4 \pm 0,000
P3M1	4	4	4	4 \pm 0,000
P1M2	4	4	3,7	3,9 \pm 0,173
P2M2	4	4	4	4 \pm 0,000
P3M2	3,9	4	4	3,966 \pm 0,058

Analisis Analisis kualitas fisik jamur pada penelitian ini dilakukan dengan panelis tidak terlatih yaitu dengan 13 orang mahasiswa peternakan yang bisa melihat dan membedakan suatu keberadaan jamur pada silase dengan jelas, dengan pertumbuhan jamur merata atau tidak ada pertumbuhan sama sekali. Kriteria kualitas silase juga diamati dari kontaminasi jamur. Tidak adanya jamur atau semakin sedikit jumlah jamur pada silase menunjukkan bahwa silase tersebut semakin baik (Dianingtyas et al., 2023). Hasil analisis pada Tabel 5 silase tebon jagung dengan penambahan presentase molase dan lama penyimpanan yang berbeda memberikan hasil tidak berpengaruh nyata terhadap nilai kualitas fisik jamur ($P \leq 0,05$).

Hasil rata – rata total nilai kualitas fisik jamur pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 5 bahwa yang paling rendah nilainya yaitu pada silase tebon di tambahkan molase 1%, lama penyimpanan di 45 hari, dengan nilai rata-rata 3,6 dan yang paling tinggi nilainya yaitu pada silase tebon jagung tanpa dan di tambahkan molase 1%, lama penyimpanan 21 hari dengan nilai rata-rata 4 silase dengan ke adaan normal tidak ada pertumbuhan sama sekali. Nilai total rata-rata kualitas fisik jamur dominan lebih tinggi karena hampir semua perlakuan dan tidak ada pertumbuhan jamur. Hasil penelitian Dianingtyas et al., (2023) menunjukkan bahwa Silase ransum komplit berbasis limbah tanaman jagung dengan penambahan molases sebesar 5% dan 10% selama masa ensilase 28 hari menunjukkan tingkat keberadaan jamur yang paling tinggi. Kondisi tersebut diduga disebabkan oleh proses pemadatan di dalam kantong silo yang tidak berlangsung secara optimal, sehingga sebagian bahan pakan tidak terpadatkan secara sempurna.

Kualitas fisik jamur ini dapat disimpulkan bahwa penambahan presentase molase 1%, 3% dan lama penyimpanan 21 dan 45 tidak mempengaruhi pertumbuhan jamur silase

tebon jagung. Menurut Despal et al., (2017) bahwa Perkembangan jamur dapat terjadi akibat keberadaan oksigen di dalam silo yang disebabkan oleh penanganan silase yang kurang optimal, sehingga memungkinkan masuknya udara ke dalam silo. Kebocoran silo atau plastik disebabkan kurang rapat menutup silo atau terjadi kerusakan plastik yang bisa disebabkan oleh tusukan tebon jagung atau hama seperti tikus dan sebagainya.

3.1.5 Kadar pH

Derajat keasaman merupakan indikator paling peting untuk mengetahui keberhasilan ensilase. Menurut Rahmawati et al., (2024) menyatakan pH merupakan indikator yang sangat penting dalam pembuatan. Hasil analisis pada Tabel 6 silase tebon jagung dengan penambahan presentase molases dan lama penyimpanan yang berbeda memberikan hasil tidak berpengaruh nyata terhadap nilai pH silase ($P \leq 0,05$).

Tabel 6. Hasil uji kualitas fisik pH silase tebon jagung

Perlakuan	Ulangan			Rataan \pm SD
	1	2	3	
P1M1	4	4	4	4 \pm 0,00
P2M1	4	4	4	4 \pm 0,00
P3M1	4	4	4	4 \pm 0,00
P1M2	4	4	4	4 \pm 0,00
P2M2	4	4	4	4 \pm 0,00
P3M2	4	4	4	4 \pm 0,00

Hasil Rata-rata nilai pH pada penelitian ini, sebagaimana disajikan pada Tabel 6, menunjukkan bahwa seluruh perlakuan (P1, P2, dan P3) pada lama penyimpanan 21 maupun 45 hari menghasilkan pH dengan kisaran nilai rata-rata 4. Hasil evaluasi kualitas fisik berdasarkan parameter pH menunjukkan bahwa silase yang dihasilkan bersifat asam dan termasuk dalam kategori mutu yang sangat baik. kualitas silase dapat digolongkan menjadi empat kategori, yaitu sangat baik (pH 3,2-4,2), baik (pH 4,2- 4,5) sedang (pH 4,5 – 4,8) dan buruk (pH >8) (Qo'iyum et al., 2019).

Kualitas fisik pH dapat disimpulkan bahwa penambahan molase 1%,3% dan lama penyimpanan 21, 45 hari yang dihasilkan akan tidak mempengaruhi derajat keasaman pada silase tebon jagung tetap optimal dengan pH yang rendah. Menurut putra et al., (2021) menyatakan Nilai pH yang rendah terjadi karena ketersediaan karbohidrat yang memadai, yang berperan dalam merangsang aktivitas bakteri asam laktat sehingga meningkatkan pembentukan asam laktat. Fermentasi silase memicu produksi asam laktat sehingga kondisi pH bahan menjadi asam. Banyaknya bakteri asam laktat yang berkembang selama proses

tersebut berpengaruh terhadap kestabilan silase, yang dapat dilihat dari penurunan nilai pH. (Zakariah et al., 2015).

3.2 Uji Palatabilitas

Tabel 7. Hasil uji palatabilitas silase tebon jagung

Perlakuan	Ulangan(Kg/Menit)		Rataan \pm SD
	1	2	
P1M1	1,8	2,2	2 \pm 0,282
P2M1	1,5	1,9	1,7 \pm 0,282
P3M1	1,2	1,6	1,4 \pm 0,282
P1M2	1,4	1,5	1,45 \pm 0,070
P2M2	1,2	1,7	1,45 \pm 0,353
P3M2	1	1,1	1,05 \pm 0,070

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap waktu konsumsi silase pada berbagai perlakuan dan ulangan, diperoleh nilai total serta rata-rata yang bervariasi. Perlakuan P1M1 menunjukkan rata-rata waktu konsumsi lebih lama, yaitu 2 menit/kg, diikuti oleh P2M1 sebesar 1,7 menit/kg, dan P3M1 sebesar 1,4 menit/kg. Sementara itu, pada masa panen 45 hari, waktu konsumsi lebih cepat dibandingkan dengan lama penyimpanan 21 hari, yaitu 1,45 menit/kg pada P1M2, 1,45 menit/kg pada P2M2, dan 1,05 menit/kg pada P3M2. Secara deskriptif, hasil tersebut memperlihatkan bahwa perlakuan dengan penambahan molase dan penyimpanan yang lebih lama menghasilkan waktu konsumsi silase yang lebih cepat dibandingkan dengan silase tanpa molase. Molases dapat meningkatkan palatabilitas (Mukodiningsih, 2018).

Perlakuan P3M2 silase tebon jagung ditambahkan molases 3% dan lama penyimpanan 45 hari menghasilkan waktu konsumsi per kilo paling cepat, yang mengindikasikan bahwa silase dengan perlakuan tersebut memiliki tingkat palatabilitas yang lebih baik dibandingkan perlakuan lainnya. Sebaliknya, perlakuan P1M1 menunjukkan waktu konsumsi per kilogram paling lama, yang mengindikasikan bahwa silase tersebut kurang disukai oleh ternak. Perbedaan rata rata waktu konsumsi antar perlakuan diduga dipengaruhi oleh kandungan molase dan lama penyimpanan yang berpengaruh terhadap aroma, tekstur, serta rasa silase. Penilaian kenampakan terutama ditentukan oleh karakteristik fisik dan sensori pakan, meliputi tekstur, warna, bentuk, aroma, cita rasa, serta suhu. (Bira et al., 2021).

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa dengan penambahan presentase molase dan perbedaan lama penyimpanan memberikan pengaruh terhadap kualitas fisik dan tingkat palatabilitas silase tebon jagung. Hasil pengujian menunjukkan bahwa penambahan molase dan lama penyimpanan tidak menimbulkan perbedaan yang signifikan pada parameter warna, aroma, keberadaan jamur, dan pH, namun berpengaruh terhadap tekstur silase. Peningkatan kadar molase dan penyimpanan yang lebih lama cenderung menghasilkan tekstur silase yang lebih lembut dengan nilai pH berkisar pada angka 4, yang menunjukkan kualitas fermentasi yang sangat baik. Uji palatabilitas juga memperlihatkan bahwa kombinasi penambahan molase dengan lama penyimpanan yang lebih lama mampu meningkatkan tingkat kesukaan ternak terhadap silase. Perlakuan terbaik diperoleh pada kombinasi molase 3% dengan masa panen 45 hari (P3M2), yang ditunjukkan dengan waktu konsumsi paling cepat dan tingkat palatabilitas tertinggi. Secara keseluruhan, penggunaan molase hingga 3% dan lama penyimpanan selama 45 hari dapat direkomendasikan sebagai perlakuan optimal dalam menghasilkan silase tebon jagung dengan kualitas fisik yang baik serta tingkat palatabilitas yang tinggi, sehingga berpotensi diterapkan dalam pengelolaan pakan berbasis silase untuk meningkatkan efisiensi dan mutu pakan pada peternakan sapi potong.

Saran

Bagi peneliti selanjut nya disarankan untuk uji kadar air dan uji pH menggunakan pengukur pH yang lebih efisien dan memiliki tingkat akurat tinggi. Tujuan untuk memperoleh hasil pengukuran yang lebih tepat dan konsisten, sehingga data yang dihasilkan dapat menggambarkan kondisi sebenarnya secara akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- Aglazziyah, H., Ayuningsih, B., & Khairani, L. (2020). Pengaruh penggunaan dedak fermentasi terhadap kualitas fisik dan pH silase rumput gajah (*Pennisetum purpureum*). *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis dan Ilmu Pakan*, 2(3).
- Ali, N., Suhartina, S., & Irma, S. S. (2022). Uji organoleptik silase komplit di Desa Bala Kecamatan Balanipa Kabupaten Polewali Mandar. Maduranch: *Jurnal Ilmu Peternakan dan Ilmu Agribisnis*, 7(1), 1-5.
- Alvianto, A. (2015). Pengaruh penambahan berbagai jenis sumber karbohidrat pada silase limbah sayuran terhadap kualitas fisik dan tingkat palatabilitas silase. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 3(4).
- Bira, G. F., Tahuk, P. K., & Gumelar, A. I. (2021). Pelatihan Pembuatan Silase Komplit Di Kelompok Wanita Tani (KWT) Mawar Desa Kuaken Kabupaten TTU-NTT. *JPP IPTEK (Jurnal Pengabdian Dan Penerapan IPTEK)*, 5(2), 69-76.
- Dianingtyas, B. D., Mukmin, A., & Saputra, I. D. (2023). Pengaruh dosis molases dan waktu ensilase terhadap kualitas fisik silase ransum komplit limbah tanaman jagung. *Jurnal Ilmiah Fillia Cendekia*, 8(1), 15-20.
- Despal, D., Hidayah, P., & Lubis, A. D. (2017). Kualitas Silage Jagung Di Dataran Rendah Tropis Pada Berbagai Umur Panen Untuk Sapi Perah (Tropical lowland maize silage quality from different age of harvesting for dairy cattle). *Buletin Ilmu Makanan Ternak*, 15(3).
- Herlinae, H., Yemima, Y., & Rumiasih, R. (2015). Pengaruh aditif EM4 dan gula merah terhadap karakteristik silase rumput gajah (*Pennisetum purpureum*). *Jurnal Ilmu Hewani Tropika (Journal Of Tropical Animal Science)*, 4(1), 27-30.
- Ilham, F., & Mukhtar, M. (2018). Perbaikan manajemen pemeliharaan dalam rangka mendukung pembibitan kambing kacang bagi warga di Kecamatan Bone Pantai Kabupaten Bone Bolango. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat (Indonesian Journal of Community Engagement)*, 3(2), 141-152.
- Mukodiningsih, S. (2018). Evaluasi Kualitas Calf Starter Komplit Dari Kombinasi Bahan Pakan Sumber Protein, Serat Dan Molases Berbeda (Doctoral dissertation, *FACULTY OF ANIMAL AND AGRICULTURAL SCIENCES*).
- Putra, A. H., Anwar, P., & Jiyanto, J. (2021). Kualitas fisik silase daun kelapa sawit dengan penambahan bahan aditif ekstrak cairan asam laktat. Green Swarnadwipa: *Jurnal Pengembangan Ilmu Pertanian*, 10(3), 351-362.
- Rahayu, I. D., Zalizar, L., Widiyanto, A., & Yulianto, M. I. (2017, November). Karakteristik dan kualitas silase tebon jagung (*Zea mays*) menggunakan berbagai tingkat penambahan fermentor yang mengandung bakteri

Lignochloritik. *In Seminar Nasional Dan Gelar Produk* (pp. 730-737).

Rahmawati, I., Widjaja, N., Nurjannah, S., Suryanah, S., & Permana, H. (2024). Uji organoleptik, jamur, dan pH silase rumput pakchong yang diberi suplemen organik cair herbal. *Composite: Jurnal Ilmu Pertanian*, 6(2), 112-119.

Silage, A. W. (2024). Analisis pengaruh penambahan daun kelor pada kualitas fisik dan kimia silase limbah pertanian.

Qo'iyum, S., Dewi, R. K., & Al Kurnia, D. (2019). Kualitas Fisik dan Palatabilitas Silase Batang Pisang (*Musa Paradisiaca*) sebagai Pakan Ternak Domba Ekor Gemuk. *Jurnal Ternak*, 10(1), 21-25.

Zakariah, M. A., Utomo, R., & Bacruddin, Z. (2015). Pengaruh inokulum campuran *Lactobacillus plantarum* dan *Saccharomyces cerevisiae* terhadap kualitas organoleptik, fisik, dan kimia silase kulit buah kakao. *Buletin Peternakan*, 39(1), 1-8.



LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi penelitian



P1M1



P2M1



P3M1



P1M2



P2M2



P3M2

Lampiran 2. Uji normalitas

Tests of Normality							
PERLAKUAN		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
WARNA	P1	.170	6	.200*	.921	6	.512
	P2	.198	6	.200*	.919	6	.499
	P3	.247	6	.200*	.933	6	.600
TEKSTUR	P1	.223	6	.200*	.941	6	.664
	P2	.211	6	.200*	.922	6	.523
	P3	.195	6	.200*	.917	6	.488
AROMA	P1	.148	6	.200*	.986	6	.977
	P2	.195	6	.200*	.877	6	.254
	P3	.206	6	.200*	.898	6	.361
JAMUR	P1	.185	6	.200*	.974	6	.918
	P2	.182	6	.200*	.901	6	.378
	P3	.183	6	.200*	.940	6	.660

*. This is a lower bound of the true significance.
 a. Lilliefors Significance Correction

Tests of Normality							
LM		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
WARNA	HARI 21	.226	9	.200*	.895	9	.224
	HARI 45	.228	9	.195	.872	9	.128
TEKSTUR	HARI 21	.156	9	.200*	.948	9	.664
	HARI 45	.142	9	.200*	.947	9	.662
AROMA	HARI 21	.219	9	.200*	.874	9	.135
	HARI 45	.255	9	.094	.860	9	.095
JAMUR	HARI 21	.262	9	.075	.844	9	.063
	HARI 45	.227	9	.200*	.946	9	.644

*. This is a lower bound of the true significance.
 a. Lilliefors Significance Correction

Lampiran 3. Uji homogenitas

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
WARNA	Based on Mean	1.160	2	15	.340
	Based on Median	.931	2	15	.416
	Based on Median and with adjusted df	.931	2	11.858	.421
	Based on trimmed mean	1.095	2	15	.360
TEKSTUR	Based on Mean	2.740	2	15	.097
	Based on Median	2.456	2	15	.119
	Based on Median and with adjusted df	2.456	2	11.546	.129
	Based on trimmed mean	2.735	2	15	.097
AROMA	Based on Mean	.232	2	15	.796
	Based on Median	.152	2	15	.860
	Based on Median and with adjusted df	.152	2	13.329	.860
	Based on trimmed mean	.221	2	15	.804
JAMUR	Based on Mean	.923	2	15	.419
	Based on Median	.876	2	15	.437
	Based on Median and with adjusted df	.876	2	11.524	.443
	Based on trimmed mean	.919	2	15	.420



Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
WARNA	Based on Mean	.771	1	16	.393
	Based on Median	.505	1	16	.487
	Based on Median and with adjusted df	.505	1	14.687	.488
	Based on trimmed mean	.616	1	16	.444
TEKSTUR	Based on Mean	.376	1	16	.548
	Based on Median	.366	1	16	.554
	Based on Median and with adjusted df	.366	1	15.759	.554
	Based on trimmed mean	.379	1	16	.547
AROMA	Based on Mean	1.419	1	16	.251
	Based on Median	.786	1	16	.389
	Based on Median and with adjusted df	.786	1	15.636	.389
	Based on trimmed mean	1.302	1	16	.271
JAMUR	Based on Mean	.408	1	16	.532
	Based on Median	.364	1	16	.555
	Based on Median and with adjusted df	.364	1	15.548	.555

Lampiran 4. Hasil dan perhitungan uji kualitas fisik warna silase tebon jagung

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata	Standar Deviasi
	U1	U2	U3			
P1M1	4	3,6	3,8	11,4	3,800	0,200
P2M1	3,2	3,5	3,6	10,3	3,433	0,208
P3M1	3,3	3,3	3,5	10,1	3,367	0,115
P1M2	3,2	3,7	3,6	10,5	3,500	0,265
P2M2	3,5	3,3	3,5	10,3	3,433	0,115
P3M2	3,5	3,3	3,3	10,1	3,366666667	0,115
Grand Total				62,7	3,483	

Lampiran 5. Tabel ANOVA warna

SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftab	
					0,05	0,01
M	1	0,045	0,045	1,396551724	4,7472	9,33
P	2	0,263	0,131666667	4,086206897	3,8853	6,927
MP	2	0,090	0,045	1,396551724	3,8853	6,927
Galat	12	0,387	0,032			
Total	17	0,785				

Lampiran 6. Hasil dan perhitungan uji kualitas fisik aroma silase tebon jagung

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata	Standar Deviasi
	U1	U2	U3			
P1M1	3,5	3,4	3,8	10,7	3,567	0,208
P2M1	4	3,6	3,4	11	3,667	0,306
P3M1	4	3,6	3,6	11,2	3,733	0,231
P1M2	3,9	3,6	3,4	10,9	3,633	0,252
P2M2	3,6	3,8	3,6	11	3,667	0,115
P3M2	3,8	4	4	11,8	3,933333333	0,115
Grand Total				66,6	3,700	

Lampiran 7. Tabel ANOVA aroma

SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftab	
					0,05	0,01
M	1	0,035555556	0,035555556	0,761904762	4,7472	9,33
P	2	0,173	0,086666667	1,857142857	3,8853	6,927
MP	2	0,031	0,015555556	0,333333333	3,8853	6,927
Galat	12	0,560	0,047			
Total	17	0,800				

Lampiran 8. Hasil dan perhitungan uji kualitas fisik tekstur silase tebon jagung

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata	Standar Deviasi
	U1	U2	U3			
P1M1	3,4	3,5	3,7	10,6	3,533	0,153
P2M1	3,8	3,7	3,5	11	3,667	0,153
P3M1	3,4	3	3,3	9,7	3,233	0,208
P1M2	3,6	3,8	4	11,4	3,800	0,200
P2M2	4	3,9	4	11,9	3,967	0,058
P3M2	4	4	4	12	4	0,000
Grand Total				66,6	3,700	

Lampiran 9. Tabel ANOVA tekstur

SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftab	
					0,05	0,01
M	1	0,888888889	0,888888889	40	4,7472	9,33
P	2	0,130	0,065	2,925	3,8853	6,927
MP	2	0,234	0,117222222	5,275	3,8853	6,927
Galat	12	0,267	0,022			
Total	17	1,520				

Lampiran 10. Tabel uji duncan tekstur

sd	0,086066297				
tabel dmrt	2	3	4	5	6
	3,81	3,225	3,312	3,37	3,41
dmrt hitung	0,32791259	0,277563806	0,285051574	0,290043419	0,293486071
perlakuan	rata-rata	notasi			
P3M1	3,233333333	c			
P1M1	3,533333333	b			
P2M1	3,666666667	ab			
P2M2	3,8	a			
P1M2	3,9	a			
P3M2	4	a			

Lampiran 11. Hasil dan perhitungan uji kualitas fisik jamur silase tebon jagung

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata	Standar Deviasi
	U1	U2	U3			
P1M1	4	3,4	3,4	10,8	3,600	0,346
P2M1	4	4	4	12	4,000	0,000
P3M1	4	4	4	12	4,000	0,000
P1M2	4	4	3,7	11,7	3,900	0,173
P2M2	4	4	4	12	4,000	0,000
P3M2	3,9	4	4	11,9	3,966666667	0,058
Grand Total				70,4	3,911	

Lampiran 12. Tabel ANOVA jamur

SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftab	
					0,05	0,01
M	1	0,035555556	0,035555556	1,391304348	4,7472	9,33
P	2	0,234	0,117222222	4,586956522	3,8853	6,927
MP	2	0,101	0,050555556	1,97826087	3,8853	6,927
Galat	12	0,307	0,026			
Total	17	0,678				

Lampiran 13. Hasil dan perhitungan uji kualitas fisik pH silase tebon jagung

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata	Standar Deviasi
	U1	U2	U3			
P1M1	4	4	4	12	4,000	0,000
P2M1	4	4	4	12	4,000	0,000
P3M1	4	4	4	12	4,000	0,000
P1M2	4	4	4	12	4,000	0,000
P2M2	4	4	4	12	4,000	0,000
P3M2	4	4	4	12	4	0,000
Grand Total				72	4,000	

Lampiran 14. Tabel ANOVA pH

SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftab		Ket
					0,05	0,01	
M	1	0	0	#DIV/0!	4,7472	9,33	
P	2	0,000	0	#DIV/0!	3,8853	6,927	
MP	2	0,000	0	#DIV/0!	3,8853	6,927	
Galat	12	0,000	0,000				
Total	17	0,000					

Lampiran 15. Hasil dan perhitungan uji Palatabilitas silase tebon jagung

perlakuan	ulangan (menit/Kg)					total	rata-rata
	1	2	3	4	5		
P1M1	3,3	2,6	2,75	1,8	2,2	12,65	2,53
P2M1	2,8	1,7	2,25	1,5	1,9	10,15	2,03
P3M1	2,1	2,3	1,9	1,2	1,6	9,1	1,82
P1M2	1,6	1	1,5	1,4	1,5	7	1,4
P2M2	2	1,2	1	1,2	1,7	7,1	1,42
P3M2	0,8	0,6	0,7	1	1,1	4,2	0,84



UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH
MALANG



FAKULTAS PERTANIAN-PETERNAKAN

PROGRAM STUDI PETERNAKAN
peternakan.umm.ac.id | peternakan@umm.ac.id

Nomor : E. 2. g/184.c/Pet-FPP/UMM/XI/2025
Lampiran : 1 Lembar
Hal : Bukti Deteksi Plagiasi

Assalamualaikum, Wr. Wb.

Menindaklanjuti Peraturan Rektor UMM No.2 Tahun 2017 tentang Pelaksanaan Deteksi Plagiasi pada Karya Ilmiah Dosen dan Mahasiswa di Universitas Muhammadiyah Malang, Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Peternakan telah melakukan deteksi plagiasi pada karya ilmiah :

Nama : Mu'ajjidah Rachel Sulisty
NIM : 202210350311017
Jenis Karya Ilmiah : Jurnal
Judul : Evaluasi Kualitas Fisik dan Palatabilitas Silase Tebon Jagung (Zea Mays L.) dengan Penambahan Presentase Molase dan Lama Penyimpanan Yang Berbeda

Persentase Kesamaan :

No	Jenis Naskah	Persentase Kesamaan (%)	Batas Maksimum Kesamaan (%)	Keterangan
1.	Bab I	5	10	Sesuai
2.	Bab II	-	25	Sesuai
3.	Bab III	25	35	Sesuai
4.	Bab IV	15	15	Sesuai
5.	Bab V	5	5	Sesuai

Demikian surat ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamualaikum, Wr. Wb.


Malang, 26 Desember 2025

Admin Deteksi Plagiasi
Program Studi Peternakan

Mengetahui
Kepala Program Studi Peternakan



Dr. Akhis Soleh Ismail, S.Pt.
NIP. 20210723021993



Bayu Eti Tri Adiyastiti, S.Pt., M.Sc.
NIP. 10517090613

Tembusan :

1. Dosen Pembimbing 1 dan 2
2. Arsip



Kampus I

Jl. Semarang 1 Malang, Jawa Timur
P. +62 341 551 253 (Hunting)
F. +62 341 460 435

Kampus II

P. Plokinong S. Karang No. 188 Malang, Jawa Timur
P. +62 341 551 557 (Hunting)
F. +62 341 502 050

Kampus III

Jl. Raya Tigomas No.246 Malang, Jawa Timur
P. +62 341 464 318 (Hunting)
F. +62 341 460 435
E. webmaster@umm.ac.id