

**PENGARUH PEMBERIAN DEDAK PADI TERHADAP ORGANOLEPTIK
DAN KONSENTRASI ASAM LAKTAT SILASE DAUN GAMAL
(*Gliricidia sepium*)**

(Skripsi)

Oleh

DANU DAMARA

2214241058



**JURUSAN PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG**

2026

ABSTRAK

PENGARUH PEMBERIAN DEDAK PADI TERHADAP ORGANOLEPTIK DAN KONSENTRASI ASAM LAKTAT SILASE DAUN GAMAL (*Gliricidia sepium*)

Oleh

Danu Damara

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dan level penambahan dedak padi terbaik terhadap organoleptik dan konsentrasi asam laktat silase daun gamal. Penelitian ini dilaksanakan pada Desember 2025--Januari 2026 di Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak, Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan yang diberikan yaitu, P0: gamal tanpa pemberian dedak padi, P1: gamal + 5% dedak padi, P2: gamal + 10% dedak padi dan P3: gamal + 15% dedak padi. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan Analysis of Variance (ANOVA) dilanjutkan dengan uji BNT (Beda Nyata Terkecil). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan dedak padi dengan level berbeda pada silase daun gamal berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap organoleptik warna, aroma, tekstur dan konsentrasi asam laktat. Berdasarkan uji lanjut BNT, perlakuan P3 merupakan perlakuan terbaik yang menghasilkan nilai tertinggi terhadap organoleptik warna (4,05), aroma (3,87), dan tekstur (3,74) serta konsentrasi asam laktat dengan nilai tertinggi (1,60%) pada perlakuan P3.

Kata kunci: Organoleptik, dedak padi, asam laktat, daun gamal, silase.

ABSTRACT

THE EFFECT OF RICE BRAN ADDITION ON ORGANOLEPTICS AND LACTIC ACID CONCENTRATION OF GAMAL LEAF SILAGE (*Gliricidia sepium*)

By

Danu Damara

This study aims to determine the effect and the best level of rice bran addition on the organoleptic and lactic acid concentration of gamal leaf silage. This study was conducted in December 2025--January 2026 at the Animal Nutrition and Feed Laboratory, Department of Animal Husbandry, Faculty of Agriculture, University of Lampung. The experimental design used was a Completely Randomized Design (CRD) with 4 treatments and 4 replications. The treatments given were, P0: gamal without rice bran, P1: gamal + 5% rice bran, P2: gamal + 10% rice bran and P3: gamal + 15% rice bran. The data obtained were analyzed using Analysis of Variance (ANOVA) followed by the LSD (Least Significant Difference) test. The results showed that the addition of rice bran with different levels to gamal leaf silage had a very significant effect ($P < 0.01$) on the organoleptic color, aroma, texture and lactic acid concentration. Based on the BNT further test, treatment P3 was the best treatment which produced the highest organoleptic values for color (4.05), aroma (3.87), and texture (3.74) as well as the highest lactic acid concentration (1.60%) in treatment P3.

Keywords: Organoleptic, rice bran, lactic acid, gamal leaves, silage.

**PENGARUH PEMBERIAN DEDAK PADI TERHADAP ORGANOLEPTIK
DAN KONSENTRASI ASAM LAKTAT SILASE DAUN GAMAL
(*Gliricidia sepium*)**

Oleh

Danu Damara

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PETERNAKAN**

pada

**Jurusan Peternakan
Fakultas Pertanian Universitas Lampung**



**JURUSAN PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
2026**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : **Pengaruh Pemberian Dedak Padi terhadap Organoleptik dan Konsentrasi Asam Laktat Silase Daun Gamal (*Gliricidia sepium*)**

Nama : **Danu Damara**

NPM : **2214241058**

Jurusan : **Peternakan**

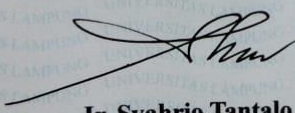
Fakultas : **Pertanian**

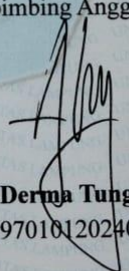
MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing

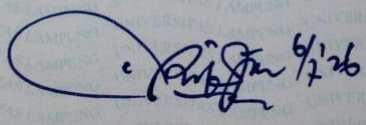
Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota


Ir. Syahrion Tantalio, M.P.
NIP.196106061986031004


Anggi Derma Tungga Dewi, S.Pt., M.Sc.
NIP.199701012024062001

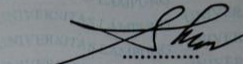
2. Ketua Jurusan Peternakan


Dr. Ir. Arif Qisthon, M.Si., IPU.
NIP. 196706031993031002

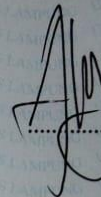
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : Ir. Syahrrio Tantalo, M.P.

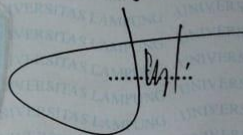


Sekretaris : Anggi Derma Tungga Dewi, S.Pt., M.Sc.



Penguji

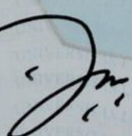
Bukan pembimbing : Liman, S.Pt., M.Si.



2. Dekan Fakultas pertanian



Dr. H. Kuswanta Futas Hidayat, M.P.
NIP 196411181989021002



Tanggal Lulus Ujian Skripsi: 11 Juni 2026

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Danu Damara

NPM : 2214241058

Program Studi : Nutrisi dan Teknologi Pakan Ternak

Jurusan : Peternakan

Fakultas : Pertanian

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Pengaruh Pemberian Dedak Padi terhadap Organoleptik dan Konsentrasi Asam Laktat Silase Daun Gamal (*Gliricidia sepium*)” tersebut adalah hasil penelitian saya kecuali bagian-bagian tertentu yang dirujuk dari sumbernya dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Demikian pernyataan ini saya buat dan apabila dikemudian hari ternyata pernyataan ini tidak benar, maka saya sanggup dituntut berdasarkan undang-undang dan peraturan yang berlaku.

Bandar Lampung, 02 Juni 2026
Yang membuat pernyataan



Danu Damara
NPM 2214241058

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama lengkap Danu Damara dilahirkan di Bandar Lampung, Provinsi Lampung pada 19 Agustus 2003 sebagai anak kedua dari empat bersaudara dari pasangan Bapak Hersoni dan Ibu Sarah Aini. Penulis menyelesaikan pendidikan di TK Taruna Jaya pada 2010, Sekolah dasar di SDN 2 PERUMNAS WAY HALIM pada 2016, sekolah menengah pertama di SMPN 19 Bandar Lampung pada 2019, dan sekolah menengah atas di SMAN 5 Bandar Lampung pada 2022.

Pada tahun 2022 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Program Studi Nutrisi dan Teknologi Pakan Ternak, Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung melalui jalur SBMPTN. Selama menjadi mahasiswa, penulis aktif dalam kegiatan yang diadakan oleh Himpunan Mahasiswa Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.

Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) yang berlokasi di Desa Tanjung Pandan, Kecamatan Bangun Rejo, Kabupaten Lampung Tengah, Lampung pada Januari 2025 -- Februari 2025. Pada bulan Juli 2025 -- Agustus 2025 penulis melaksanakan kegiatan Praktik Umum (PU) di Slamet Susy Farm yang berlokasi di Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Pada Oktober 2025 -- Januari 2026, penulis melaksanakan penelitian di Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.

MOTTO

”Dan bersabarlah kamu, sesungguhnya janji Allah adalah benar”.

(QS. Ar-Rum: 60)

”Usahakan doamu, doakan usahamu ”

(penulis)

“Masa depan adalah milikmu, lakukan yang terbaik, berbuat yang baik dan jangan sakiti orang.”

(penulis)

“Keberhasilan adalah hasil dari kerja keras, belajar dari kegagalan, kesetiaan pada tujuan, dan ketekunan.”

(Colin Powell)

“Pendidikan merupakan senjata paling ampuh yang bisa kamu gunakan untuk merubah dunia.”

(Nelson Mandela)

PERSEMBAHAN

Kepada Allah SWT, pemilik segala ilmu dan kekuatan. Hanya dengan izin dan rahmat-Mu aku mampu melewati setiap ujian dan menyelesaikan perjalanan panjang ini. Di setiap kelelahan, Engkau hadir sebagai penenang dan penguat hati. Kepada papah dan mamah, terima kasih atas cinta yang tanpa syarat, do'a yang tak pernah henti, dan pengorbanan yang tak terbalas. Langkahku hari ini adalah buah dari kesabaran dari ketulusan kalian selama ini.

Dan untuk diriku sendiri yang telah melewati ragu, jatuh, bangkit, lelah, dan terus memilih untuk melanjutkan. Terima kasih karena sudah bertahan sejauh ini. Skripsi ini bukan hanya hasil akhir, tapi jejak dari semua rasa, luka, do'a, dan cinta yang membentuk siapa aku hari ini.

Untuk kakak, adik dan keluarga besar, terima kasih atas dukungan, perhatian, dan doa yang selalu mengiringi setiap perjuangan penulis.

Untuk teman-teman seperjuangan, terima kasih atas kebersamaan, semangat, dan dukungan yang telah diberikan selama menempuh perjalanan akademik ini.

Tidak lupa kepada para guru dan dosen yang telah memberikan ilmu, bimbingan, serta pengalaman berharga yang menjadi bekal bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Akhirnya, karya ini juga penulis persembahkan kepada Almamater tercinta, Universitas Lampung, sebagai wujud rasa terima kasih dan kebanggaan telah menjadi bagian dari perjalanan pendidikan penulis.

SANWACANA

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini tepat pada waktunya. Skripsi dengan judul "Pengaruh Pemberian Dedak Padi terhadap Organoleptik dan Konsentrasi Asam Laktat Silase Daun Gamal (*Gliricidia sepium*)" sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Peternakan di Universitas Lampung.

Pada kesempatan kali ini tidak lupa penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah ikut membantu dalam kegiatan penyusunan skripsi ini. Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Kuswanta Futas Hidayat, M.P., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Lampung;
2. Bapak Dr. Ir. Arif Qisthon, M.Si., IPU., selaku Ketua Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Lampung;
3. Bapak Prof. Ir. Akhmad Dakhlan, M.P., Ph.D., selaku Ketua Program Studi Nutrisi dan Teknologi Pakan Ternak Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Lampung;
4. Bapak Ir. Syahrrio Tantalo, M.P., selaku Dosen Pembimbing Utama atas persetujuan, bimbingan, kesabaran, kebaikan, dan saran dalam proses penyusunan skripsi ini;
5. Ibu Anggi Derma Tungga D., S.Pt., M.Sc., selaku Dosen Pembimbing Anggota atas persetujuan, bimbingan, dan saran dalam proses penyusunan skripsi ini;
6. Bapak Liman, S.Pt., M.Si., selaku Dosen Pembahas atas bimbingan, kritikan, saran dan motivasinya dalam pengoreksian skripsi ini;

7. Ibu Etha ‘Azizah Hasiib, S.Pt., M.Sc., selaku Dosen Pembimbing Akademik atas bimbingan serta arahan dalam proses penyusunan skripsi ini; Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Lampung atas bimbingan, nasehat dan ilmu yang telah diberikan selama masa studi;
8. Ketua dan staf Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak, Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian Universitas Lampung yang telah memberikan izin, memberikan fasilitas, bantuan, dan arahan kepada penulis selama penelitian;
9. Papah dan Mamah tercinta atas segala doa, dukungan, kasih sayang dan nasihat, serta kakak dan adikku atas segala semangat yang diberikan;
10. Syalaisah Amani Nabila orang yang kebersamaian saya selama 2 tahun belakang ini, orang yang selalu mendengarkan keluh kesah saya serta memberikan semangat di saat-saat tersulit pengerjaan tugas akhir ini dan terima kasih atas kesabaran juga pengertiannya selama ini;
11. Teman seperjuangan selama penelitian Devano Ayyodya Telva, Lucky Inzaghi, dan Muhammmad Ananag Ma’ruf atas kerjasama dan kebersamaannya;
12. Seluruh mahasiswa Peternakan angkatan 2022 beserta segenap keluarga besar peternakan atas doa dan dukungan yang diberikan kepada penulis;
13. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.
14. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Semoga segala kebaikan yang telah diberikan kepada penulis menjadi amal baik dan mendapat balasan yang berlipat dari Allah SWT. Akhir kata, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan demi penulisan skripsi.

Bandar Lampung, 02 Juni 2026

Penulis,

Danu Damara

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	3
1.3 Manfaat Penelitian	3
1.4 Kerangka Pemikiran.....	3
1.5 Hipotesis.....	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Daun Gamal (<i>Gliricidia Sepium</i>)	6
2.2 Dedak Padi	8
2.3 Silase	10
2.4 Uji Organoleptik.....	11
2.5 Asam Laktat	13
III. METODE PENELITIAN	15
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	15
3.2 Alat dan Bahan Penelitian	15
3.2.1 Alat penelitian	15
3.2.2 Bahan penelitian.....	15
3.3 Rancangan Penelitian	16
3.4 Peubah yang Diamati	16
3.5 Prosedur Penelitian.....	17
3.5.1 Pembuatan silase	17
3.5.2 Uji organoleptik	17

3.5.3 Konsentrasi bakteri asam laktat	18
3.6 Analisis Data	19
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1 Pengaruh Pemberian dedak padi terhadap Uji Organoleptik	20
4.1.1 Pengaruh pemberian dedak padi terhadap uji organoleptik warna	20
4.1.2 Pengaruh pemberian dedak padi terhadap uji organoleptik aroma	22
4.1.3 Pengaruh pemberian dedak padi terhadap uji organoleptik tekstur	23
4.2 Pengaruh pemberian dedak padi terhadap konsentrasi asam laktat...	25
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	28
5.1 Kesimpulan	28
5.2 Saran	28
DAFTAR PUSTAKA.....	29
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kandungan nutrisi tanaman gamal	7
2. Kandungan nutrisi dedak padi	9
3. Kandungan nutrisi bahan penyusun silase	16
4. Skoring pengujian organoleptik	18
5. Pengaruh pemberian dedak padi terhadap uji organoleptik warna silase daun gamal	20
6. Pengaruh pemberian dedak padi terhadap uji organoleptik aroma silase daun gamal	22
7. Pengaruh pemberian dedak padi terhadap uji organoleptik tekstur silase daun gamal	24
8. Pengaruh pemberian dedak padi terhadap uji konsentrasi asam laktat silase daun gamal	26
9. Kuisioner uji organoleptik warna	34
10. Kuisioner uji organoleptik aroma	35
11. Kuisioner uji organoleptik tekstur	35
12. Rancangan acak lengkap uji organoleptik warna silase daun gamal ...	37
13. Anova uji organoleptik warna silase daun gamal	38
14. Rancangan acak lengkap uji organoleptik aroma silase daun gamal ...	40
15. Anova uji organoleptik aroma silase daun gamal	41
16. Rancangan acak lengkap uji organoleptik tekstur silase daun gamal ..	43
17. Anova uji organoleptik tekstur silase daun gamal	44
18. Rancangan acak lengkap uji konsentrasi asam laktat silase daun gamal	46
19. Anova uji konsentrasi asam laktat silase daun gamal	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Daun gamal	6
2. Dedak padi	8
3. Tata letak percobaan.....	16
4. Daun gamal (<i>gliricidia sepium</i>)	49
5. Pencacahan daun gamal	49
6. Menganginkan daun gamal	49
7. Proses pembuatan silase.....	50
8. Uji organoleptik	50
9. Konsentrasi asam laktat	50
10. Penjemuran silase.....	51
11. Preparasi sampel	51
12. Sampel penelitian.....	51

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pakan merupakan faktor utama yang menentukan keberhasilan usaha peternakan. Ketersediaan pakan hijauan yang cukup dan berkualitas sangat penting untuk menunjang pertumbuhan dan produktivitas ternak. Namun, masalah yang sering dihadapi peternak adalah berkurangnya ketersediaan hijauan pada musim kemarau sehingga ternak sering kekurangan pakan (Ali *et al.*, 2023). Kondisi tersebut menyebabkan penurunan produktivitas dan efisiensi usaha peternakan. Untuk mengatasi hal ini, diperlukan upaya pengawetan hijauan agar ketersediaan pakan tetap terjamin sepanjang tahun, salah satunya dengan cara pembuatan silase.

Silase merupakan hasil fermentasi hijauan dalam kondisi tanpa udara (anaerob) yang dilakukan oleh bakteri asam laktat. Bakteri ini mengubah karbohidrat menjadi asam laktat yang dapat menurunkan pH dan menghambat pertumbuhan mikroorganisme pembusuk (Banu *et al.*, 2020). Melalui proses ini, kandungan nutrisi pakan dapat dipertahankan dan daya simpan hijauan menjadi lebih lama. Silase yang baik memiliki warna hijau kekuningan, beraroma asam segar, bertekstur padat, serta tidak berlendir (Hidayat, 2014).

Salah satu bahan pakan lokal yang berpotensi dijadikan bahan baku silase adalah daun gamal (*Gliricidia sepium*). Tanaman ini termasuk leguminosa yang banyak tumbuh di daerah tropis, memiliki kandungan protein kasar cukup tinggi yaitu 25,7%, dan mudah dibudidayakan. Daun gamal juga dapat tumbuh di lahan kering dan berfungsi sebagai sumber pakan alternatif bagi ternak ruminansia.

Namun, penggunaannya masih terbatas karena memiliki aroma menyengat dan rasa pahit akibat adanya senyawa kumarin, sehingga tingkat palatabilitasnya rendah. Melalui proses fermentasi silase, kandungan zat antinutrisi seperti kumarin dapat berkurang, sehingga daun gamal lebih disukai ternak (Herawati dan Royani, 2017).

Dedak padi produk sampingan dari proses penggilingan padi, memiliki profil nutrisi yang relatif tinggi sehingga berpotensi sebagai sumber energi dan protein dalam formulasi pakan ternak. Ketersediaannya yang melimpah di kawasan agraris menjadikannya bahan yang sering diintegrasikan ke dalam pakan silase atau pakan fermentasi lainnya guna meningkatkan kualitas nutrisi. Berdasarkan penelitian, inklusi dedak padi dalam ransum pakan terbukti mampu meningkatkan kualitas silase, khususnya pada tekstur dan komposisi nutrisi, serta dapat mendorong peningkatan palatabilitas pakan di kalangan ternak (Rasuli *et al.*, 2022). Peningkatan kualitas fermentasi dalam proses pembuatan silase perlu dilakukan untuk menambah nilai nutrisi bahan pakan.

Kualitas silase dapat dilihat dari dua aspek, yaitu organoleptik dan kimiawi. Secara organoleptik, silase yang baik memiliki warna, aroma, dan tekstur yang khas, sedangkan secara kimiawi ditandai dengan kadar asam laktat yang tinggi. Asam laktat merupakan produk utama fermentasi karbohidrat oleh bakteri asam laktat (*Lactic Acid Bacteria*) yang berperan penting dalam menurunkan pH silase hingga mencapai kondisi stabil dan aman dari aktivitas mikroorganisme pembusuk. Semakin tinggi kadar asam laktat, menunjukkan proses fermentasi berlangsung secara optimal dan efisien, sehingga kualitas silase yang dihasilkan semakin baik. Dengan demikian, penambahan dedak padi diharapkan dapat meningkatkan aktivitas bakteri asam laktat pada proses fermentasi daun gamal, sehingga menghasilkan silase dengan nilai organoleptik yang baik dan kadar asam laktat yang tinggi. Berdasarkan hal tersebut, perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh pemberian dedak padi terhadap sifat organoleptik dan kadar asam laktat silase daun gamal untuk memperoleh kombinasi terbaik yang mampu menghasilkan silase berkualitas tinggi, stabil, dan disukai oleh ternak.

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk;

1. Mengetahui pengaruh pemberian dedak padi terhadap uji organoleptik dan konsentrasi asam laktat silase daun gamal;
2. Mengetahui level pemberian dedak padi terbaik terhadap uji organoleptik dan konsentrasi asam laktat silase daun gamal.

1.3 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai pengaruh pemberian dedak padi terhadap hasil uji organoleptik dan kadar asam laktat silase daun gamal. Selain itu, hasil penelitian ini juga dapat menjadi acuan dalam menentukan level dedak padi terbaik yang menghasilkan silase daun gamal berkualitas optimal, sehingga dapat dimanfaatkan oleh peternak sebagai pedoman dalam pembuatan silase yang efisien, tahan lama, dan bernilai gizi tinggi.

1.4 Kerangka Pemikiran

Pakan merupakan komponen utama untuk keberhasilan usaha peternakan. Kelemahan sistem produksi peternakan terletak pada tidak tepatnya pengelolaan pemberian pakan. Ketersediaan pakan hijauan perlu diperhatikan baik secara kualitas maupun kuantitasnya untuk meningkatkan produktifitas ternak khususnya ruminansia (Kurnianingtyas *et al.*, 2012). Salah satu jenis hijauan yang digunakan sebagai pakan untuk ruminansia adalah tanaman gamal khususnya daun gamal. Daun gamal (*Gliricidia sepium*) merupakan tanaman leguminosa yang kaya akan protein dan mampu tumbuh sepanjang tahun di berbagai kondisi lingkungan. Kandungan gizinya yang tinggi membuat daun gamal sangat berpotensi sebagai alternatif pakan hijauan yang ekonomis dan berkelanjutan. Selain itu, daun gamal juga dapat meningkatkan kesuburan tanah melalui fiksasi nitrogen, sehingga berkontribusi pada sistem pertanian terpadu. Pengolahan daun gamal menjadi silase dapat memperpanjang masa simpan dan mempertahankan kualitas nutrisinya (Herawati dan Royani, 2017).

Silase merupakan hasil fermentasi hijauan oleh bakteri asam laktat yang bekerja dalam kondisi tanpa udara (anaerob). Bakteri ini membutuhkan karbohidrat sebagai sumber energi untuk menghasilkan asam laktat yang berfungsi menurunkan pH. Penurunan pH tersebut akan menghambat aktivitas mikroba pembusuk dan menjaga kualitas bahan pakan agar tetap stabil selama penyimpanan. Fermentasi yang baik akan menghasilkan silase dengan aroma asam segar, tekstur padat, serta warna alami yang menandakan proses berjalan optimal (Herawati dan Royani, 2017).

Dedak padi halus adalah bahan pakan sumber serat (*dietary fiber*) yang berfungsi sebagai sumber energi karena memiliki kandungan karbohidrat tinggi (Utomo, 2021). Karbohidrat merupakan substrat bagi bakteri asam laktat dan menghasilkan senyawa asam yang mengakibatkan terjadinya penurunan pH, sehingga bakteri pembusuk dan bakteri patogen tidak dapat tumbuh. Sriagtula *et al.* (2019), menyatakan penambahan aditif seperti dedak padi memiliki kandungan karbohidrat yang mudah tersedia cukup tinggi yaitu bahan ekstrak tanpa nitrogen (BETN) 48,7%, dapat mempertahankan kualitas hijauan. Penambahan dedak padi pada silase daun gamal (*Gliricidia sepium*) tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan nilai nutrisi silase, tetapi juga memiliki peran penting dalam memperbaiki proses fermentasi yang berkaitan dengan kandungan protein gamal yang tinggi. Daun gamal diketahui mengandung protein kasar yang cukup tinggi, yaitu berkisar antara 20–30%, yang mencerminkan tingginya kandungan nitrogen dalam bahan tersebut. Kandungan nitrogen yang tinggi tanpa diimbangi dengan sumber karbon yang memadai dapat menyebabkan ketidakseimbangan rasio karbon terhadap nitrogen, yang pada gilirannya menghambat aktivitas bakteri asam laktat selama proses ensilase.

Asam laktat merupakan indikator utama keberhasilan proses fermentasi silase karena berperan penting dalam menurunkan pH dan menciptakan kondisi anaerob yang stabil di dalam silo. Bakteri asam laktat (BAL) secara alami memfermentasi karbohidrat terlarut menjadi asam laktat, yang selanjutnya menekan pertumbuhan mikroorganisme pembusuk seperti *Clostridium* dan *Enterobacterium*. Kondisi ini tidak hanya menjaga kestabilan fisik silase tetapi juga mempertahankan nilai

nutrisi dan daya simpan bahan pakan (Foeh *et al.*, 2020). Pemberian dedak padi pada level tertentu diharapkan mampu menciptakan proses fermentasi yang efisien, menghasilkan silase daun gamal (*Gliricidia sepium*) yang berkualitas tinggi, beraroma segar, berwarna menarik, bertekstur padat, serta memiliki konsentrasi asam laktat yang tinggi. Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian dedak padi terhadap kualitas organoleptik dan konsentrasi asam laktat silase daun gamal.

1.5 Hipotesis Penelitian

Hipotesis dari penelitian ini yaitu :

1. Terdapat pengaruh pemberian dedak padi terhadap hasil uji organoleptik dan konsentrasi asam laktat silase daun gamal;
2. Terdapat level pemberian dedak padi yang terbaik terhadap uji organoleptik dan konsentrasi asam laktat silase daun gamal.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Daun Gamal (*Gliricidia Sepium*)

Tanaman gamal (*Gliricidia sepium*) merupakan salah satu jenis leguminosa pohon yang banyak dimanfaatkan sebagai sumber hijauan pakan ternak ruminansia. Tanaman ini berasal dari Amerika Tengah dan bagian utara Amerika Selatan, namun kini telah tersebar luas ke berbagai negara tropis seperti Indonesia, Malaysia, Thailand, Filipina, dan Sri Lanka. Gamal merupakan tanaman serbaguna yang tidak hanya dimanfaatkan sebagai pakan ternak, tetapi juga sebagai pagar hidup, tanaman pelindung di kebun kakao dan lada, sumber kayu bakar, pupuk hijau, serta bahan insektisida nabati (Alamu *et al.*, 2023).



Gambar 1. Daun gamal (*Gliricidia sepium*)

(Sumber: Putra *et al.*, 2014)

Tanaman gamal memiliki kemampuan adaptasi yang sangat baik terhadap berbagai kondisi lingkungan. Gamal dapat tumbuh di dataran rendah hingga ketinggian 1.300 mdpl dengan curah hujan 900--1.500 mm/tahun dan suhu optimal 20--27°C. Tanaman ini mampu bertahan pada suhu ekstrem 14--42°C dan termasuk tanaman tahunan dengan umur hidup mencapai lebih dari 10 tahun, berdasarkan kemampuannya yang tinggi untuk tumbuh pada lahan kering

dan kurang subur, gamal sering dijadikan tanaman pagar atau sumber hijauan di sekitar lahan peternakan. Produktivitas daun gamal cukup tinggi, yaitu sekitar 4-5 ton/bk/ha/tahun, bahkan bisa mencapai 15 ton bahan segar dalam sistem integrasi tanaman dan ternak (Wafaey *et al.*, 2023).

Gamal merupakan tanaman berukuran sedang dengan tinggi 6 sampai 15 m. Ciri-ciri dari gamal adalah batangnya mempunyai diameter 15 sampai 30 cm. Daunnya bila masih muda berwarna hijau, bila sudah tua berubah menjadi coklat kemerahan hingga putih keabu-abuan serta memiliki bintik putih. Tanaman gamal memiliki daun dengan bentuk lonjong, ujungnya runcing, dan pangkal tumpul. Daun gamal mempunyai susunan yang saling berhadapan seperti daun tanaman turi dan lamtoro. Tanaman gamal berbunga pada musim kemarau dengan bentuk seperti kupu kupu (Herawati dan Royani, 2017). Tabel kandungan nutrisi daun gamal dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kandungan nutrisi tanaman gamal

Kandungan Nutrisi	Gamal (%)
Kadar Air	78,24
Kadar Abu	7,7
Protein Kasar	25,7
Serat Kasar	23,9
Lemak Kasar	1,97
BETN	40,73
TDN	60,39

Sumber: (Herawati dan Royani, 2017).

Selain zat gizi makro, daun gamal juga mengandung berbagai senyawa bioaktif seperti tanin, saponin, alkaloid, flavonoid, fenol, dan kumarin. Berdasarkan penelitian Aye dan Adegun (2013) diketahui bahwa kandungan tanin pada daun gamal adalah 3,51 mg/100g, saponin 7,51%, alkaloid 6,33%, flavonoid 5,25%, dan kumarin 18,20%. Senyawa kumarin inilah yang menyebabkan bau khas menyengat dan rasa pahit pada daun gamal. Keberadaan senyawa ini berpengaruh terhadap rendahnya palatabilitas atau tingkat kesukaan ternak terhadap daun

gamal (Herawati dan Royani, 2017). Meskipun demikian, senyawa-senyawa tersebut juga memiliki manfaat lain karena bersifat antimikroba, antioksidan, antiinflamasi, dan antiparasit, sehingga mampu menjaga kesehatan ternak (Mallapu *et al.*, 2017). Kelemahan utama dalam penggunaan daun gamal sebagai bahan pakan tunggal adalah adanya zat antinutrisi seperti kumarin dan tanin yang dapat mengganggu metabolisme dan menurunkan konsumsi pakan. Oleh sebab itu, daun gamal perlu melalui proses pengolahan sebelum diberikan kepada ternak, salah satunya melalui fermentasi menjadi silase. Proses fermentasi ini efektif menurunkan kadar zat antinutrisi, meningkatkan pencernaan, serta memperbaiki aroma dan cita rasa bahan pakan.

2.2 Dedak Padi

Dedak padi merupakan hasil samping dari proses penggilingan padi (*Oryza sativa*) yang diperoleh dari lapisan aleuron, sebagian lembaga, serta serpihan kecil endosperma yang menempel pada permukaan beras pecah kulit. Kandungan dedak padi biasanya mencapai sekitar 10% dari total gabah yang digiling dan menjadi salah satu sumber bahan pakan potensial bagi ternak, khususnya ruminansia (Nugroho *et al.*, 2022).



Gambar 2. Dedak padi
(Sumber: UniversitasAirlangga.com).

Azizah *et al.* (2020) menyatakan bahwa komponen dedak fermentasi, maka dedak fermentasi ini mempunyai kemampuan untuk menyediakan biakan bakteri

pencerna karbohidrat serta bakteri penghasil asam laktat, sehingga proses fermentasi ini cepat terjadi dan mampu menekan degradasi nutrisi, sehingga silase yang dihasilkan memiliki kandungan bahan kering dan bahan organik yang baik. Berdasarkan Azizah *et al.* (2020) penggunaan 1% aditif dedak fermentasi pada pembuatan silase, mampu mengawetkan kandungan bahan kering dan bahan organik silase dengan kualitas baik. Tabel kandungan nutrisi dedak padi dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kandungan nutrisi dedak padi

Kandungan Nutrisi	Dedak padi (%)
Kadar Air	10,4
Kadar Abu	9,55
Protein Kasar	13,70
Serat Kasar	18,93
Lemak Kasar	13,06
BETN	54,75

Sumber: (Suryani dan Luthfi, 2022).

Secara umum, dedak padi tidak hanya berfungsi sebagai sumber energi dan protein bagi ternak, tetapi juga sebagai bahan tambahan yang mendukung proses fermentasi dalam pembuatan silase. Kandungan karbohidrat larut air (*water soluble carbohydrates*) sekitar 5,4% menjadikannya substrat ideal bagi bakteri asam laktat selama proses ensilase. Dalam kombinasi dengan molases, dedak padi dapat mempercepat pembentukan asam laktat dan memperbaiki kualitas silase dengan menurunkan kadar amonia serta meningkatkan aroma dan pencernaan bahan (Despal *et al.*, 2011).

Penelitian Mulik *et al.* (2025) menunjukkan bahwa variasi kadar dedak padi memengaruhi kualitas silase daun flamboyan secara signifikan. Pada penambahan dedak padi sebesar 5%, fermentasi belum optimal karena keterbatasan karbohidrat yang menyebabkan produksi asam laktat rendah dan pH yang masih tinggi. Dengan peningkatan kadar dedak padi menjadi 10%, proses fermentasi mencapai kondisi terbaik ditandai oleh tingginya kadar asam laktat, pH yang rendah, serta

keseimbangan kadar amonia yang ideal, menunjukkan efisiensi ensilase paling maksimal. Namun, saat level dedak padi dinaikkan ke 15%, meskipun asam laktat tetap tinggi, kadar amonia meningkat akibat proses degradasi protein yang berlebihan. Oleh karena itu, penambahan dedak padi 10% dianggap sebagai kadar yang paling efektif untuk menghasilkan silase berkualitas baik.

Dengan demikian, dedak padi memiliki peran penting dalam industri pakan, baik sebagai bahan utama sumber energi maupun sebagai bahan tambahan fermentasi untuk meningkatkan kualitas silase. Peningkatan kualitas dedak melalui fermentasi menjadi langkah efektif dalam memaksimalkan nilai nutrisi, memperpanjang daya simpan, serta mendukung efisiensi ransum ternak ruminansia seperti pada silase daun gamal (*Gliricidia sepium*).

2.3 Silase

Silase adalah pakan dari hijauan segar yang diawetkan dengan cara fermentasi anaerob dalam kondisi kadar air tinggi (40-70%), sehingga hasilnya bisa disimpan tanpa merusak zat gizi di dalamnya. Tujuan utama pembuatan silase untuk mengawetkan dan mengurangi kehilangan zat makanan suatu hijauan untuk dimanfaatkan pada musim kemarau. Prinsip dasar pembuatan silase adalah memacu terciptanya kondisi anaerob dan asam dalam waktu singkat. Proses pembuatan silase memerlukan bahan tambahan yang sering digunakan yaitu dedak padi dengan tujuan untuk meningkatkan atau mempertahankan kualitas silase (Zakariah 2012).

Pembuatan silase dengan atau tanpa penambahan bahan tambahan tertentu bertujuan untuk menurunkan pH bahan pakan hingga mencapai kondisi asam. Tujuan utama produksi silase adalah untuk memperpanjang umur simpan bahan pakan yang melimpah sehingga dapat digunakan di masa mendatang. Pembuatan silase dengan cara fermentasi pada umumnya terjadi selama 21 hari. Hasil dari proses fermentasi ini dapat dimanfaatkan sebagai makanan ternak dalam bentuk pakan dan nilai positif yakni dapat disimpan dengan jangka waktu yang lama (Sayuti *et al.*, 2019).

Keberhasilan proses pembuatan silase sangat dipengaruhi oleh tiga faktor utama. Pertama, keberadaan serta jumlah populasi bakteri asam laktat yang bergantung pada kondisi anaerob di dalam wadah (silo), sehingga udara harus diminimalkan dengan cara pemadatan bahan secara optimal. Faktor ini juga dipengaruhi oleh jenis hijauan yang digunakan dan ukuran potongan bahan saat pencacahan. Kedua, karakteristik fisik dan kimiawi dari bahan hijauan, seperti tekstur serta penambahan bahan aditif yang berfungsi mendukung proses fermentasi. Ketiga, kondisi lingkungan selama penyimpanan, termasuk penggunaan wadah yang kedap udara, tempat yang kering, serta terlindung dari paparan langsung sinar matahari agar proses fermentasi berjalan optimal dan menghasilkan silase berkualitas baik (Suroto dan Hidayat, 2023).

2.4 Uji Organoleptik

Uji organoleptik merupakan salah satu parameter penting dalam menilai kualitas silase karena berkaitan langsung dengan mutu fisik hasil fermentasi yang berpengaruh terhadap tingkat penerimaan ternak terhadap pakan. Menurut Huda dan Falah (2025) uji organoleptik dilakukan untuk mengevaluasi perubahan karakteristik sensori seperti warna, aroma, dan tekstur yang muncul selama proses fermentasi. Penilaian ini menjadi cara praktis untuk menggambarkan keberhasilan fermentasi sebelum dilakukan analisis laboratorium yang lebih mendalam.

Warna menjadi indikator utama dalam pengamatan organoleptik karena memberikan gambaran visual terhadap kualitas proses ensilase. Silase dengan warna hijau kekuningan hingga kecokelatan menunjukkan fermentasi berjalan baik, sedangkan warna hitam atau gelap mengindikasikan adanya pembusukan atau proses fermentasi yang tidak sempurna. Huda dan Falah (2025) menyatakan bahwa fermentasi yang baik akan menghasilkan warna alami pada silase karena aktivitas bakteri asam laktat mampu menekan pertumbuhan mikroorganisme pembusuk. Hal serupa juga dijelaskan oleh Jasin (2014) yang menyatakan bahwa warna yang cerah menunjukkan produk yang terolah dengan baik dan menjadi faktor utama dalam menilai kualitas suatu bahan. Penambahan molases

diharapkan mampu mempertahankan warna alami silase daun gamal karena molases menyediakan sumber energi bagi bakteri asam laktat yang mendukung pertumbuhan mikroba fermentatif, sehingga proses ensilase berjalan optimal dan tidak terjadi penggelapan warna.

Aroma merupakan parameter penting lainnya yang menunjukkan tingkat keberhasilan fermentasi. Silase yang baik memiliki aroma asam segar khas fermentasi akibat terbentuknya asam laktat selama proses penyimpanan anaerob. Aroma ini menandakan bahwa fermentasi berlangsung optimal dan pertumbuhan bakteri pembusuk dapat ditekan. Sebaliknya, aroma busuk atau menyengat menunjukkan fermentasi yang tidak sempurna. Menurut Huda dan Falah (2025) aroma segar merupakan hasil fermentasi yang stabil dan menunjukkan dominasi bakteri asam laktat dalam menghasilkan asam organik.

Tekstur juga menjadi aspek penting dalam uji organoleptik karena menggambarkan kondisi fisik dan keberhasilan proses fermentasi. Silase yang baik memiliki tekstur padat, tidak berlendir, dan tidak menggumpal. Tekstur ini menunjukkan bahwa kondisi anaerob selama penyimpanan dapat dipertahankan dengan baik serta kadar air berada dalam batas yang optimal. Huda dan Falah (2025) menyatakan bahwa tekstur silase yang utuh menandakan proses fermentasi berlangsung sempurna tanpa adanya kontaminasi udara. Zakariah (2012) menambahkan bahwa tekstur mencerminkan keseimbangan antara kadar air dan stabilitas bahan selama proses fermentasi menggunakan dedak padi yang berfungsi untuk meningkatkan dan mempertahankan kualitas silase sebagai bahan penyerap air yang membantu menjaga kekompakan tekstur silase daun gamal, sedangkan molases membantu memperkuat proses fermentasi sehingga menghasilkan silase yang tidak berlendir dan mudah dikonsumsi oleh ternak.

Penambahan bahan aditif berperan penting dalam memperbaiki kualitas organoleptik silase. Misalnya, penambahan dedak padi pada silase daun gamal tidak hanya berfungsi sebagai sumber energi bagi bakteri asam laktat, tetapi juga menyerap kelebihan air sehingga tekstur silase lebih stabil. Hal ini sejalan dengan penelitian Hasanah *et al.* (2022) yang menyatakan bahwa penggunaan dedak padi

dalam pembuatan silase mampu memperbaiki aroma, warna, dan tekstur sehingga lebih disukai oleh ternak. Dengan demikian, uji organoleptik tidak hanya mencerminkan keberhasilan proses fermentasi, tetapi juga menjadi faktor penting dalam menentukan nilai konsumsi dan keberterimaan pakan oleh ternak.

Secara keseluruhan, uji organoleptik dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian dedek padi dan molases dengan level berbeda terhadap mutu fisik silase daun gamal (*Gliricidia sepium*). Parameter warna, aroma, dan tekstur yang diamati menjadi indikator keberhasilan fermentasi serta menggambarkan efek kombinasi kedua bahan aditif tersebut terhadap kualitas silase yang dihasilkan. Silase dengan warna cerah alami, aroma asam segar, dan tekstur padat diharapkan menjadi hasil terbaik dari kombinasi perlakuan, karena menunjukkan proses fermentasi yang optimal dan kualitas pakan yang baik bagi ternak ruminansia.

2.5 Asam Laktat

Bakteri asam laktat atau BAL merupakan bakteri yang dikategorikan sebagai *generally recognized as safe* (GRAS) karena bersifat aman bagi kesehatan manusia dan non patogen sehingga berpotensi sebagai biopreservatif (Breton *et al.*, 2020). BAL menghasilkan beberapa produk metabolisme yang memiliki kemampuan sebagai antibakteri, misalnya asam organik, hidrogen peroksida, dan diasetil. BAL dikenal memiliki kemampuan memproduksi zat spesifik protein berupa bakteriosin yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri patogen misalnya *genus Listeria*, *Clostridium*, *Bacillus*, dan *Enterococcus* (Khader dan Abdel, 2019).

Dalam konteks fermentasi silase, asam laktat berperan menurunkan pH hingga mencapai kondisi stabil, yang menghambat pertumbuhan mikroba pembusuk dan memperpanjang masa simpan bahan pakan. Penurunan pH ini sangat penting karena enzim-enzim dalam jalur glikolisis mikroorganisme patogen bersifat sensitif terhadap kondisi asam, sehingga proses metabolisme mereka terhambat (Stoyanova, 2012).

Penambahan dedak padi dalam proses ensilase berperan sebagai sumber karbohidrat mudah larut yang dapat dimanfaatkan oleh bakteri asam laktat untuk mempercepat penurunan pH dan menekan aktivitas mikroba pembusuk.

Penurunan pH yang dihasilkan oleh aktivitas bakteri asam laktat juga berfungsi sebagai pengawet alami dalam silase. Menurut Hidayat *et al.* (2012), kadar pH yang rendah akibat produksi asam laktat mampu menghambat pertumbuhan ragi dan kapang, sehingga menjaga kualitas silase selama penyimpanan. Proses ini menunjukkan bahwa semakin tinggi kadar asam laktat yang dihasilkan selama fermentasi, semakin baik pula kualitas dan kestabilan silase. Dengan demikian, kadar asam laktat yang tinggi dapat dijadikan indikator utama keberhasilan fermentasi, karena mencerminkan aktivitas optimal bakteri asam laktat dalam mengonversi karbohidrat menjadi asam organik yang menjaga mutu silase secara kimiawi maupun organoleptik.

Secara umum, semakin tinggi kadar asam laktat yang dihasilkan selama proses fermentasi, semakin baik kualitas hasil fermentasi tersebut. Kondisi ini ditandai dengan pH rendah, aroma asam yang khas, serta penurunan aktivitas mikroba pembusuk. Dengan demikian, kadar asam laktat yang tinggi merupakan indikator utama keberhasilan fermentasi silase, karena mencerminkan aktivitas optimal BAL dalam mengonversi karbohidrat menjadi asam organik yang bersifat pengawet alami dan antimikroba.

III. METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada Desember 2025--Januari 2026 dan bertempat di Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Uji organoleptik pada penelitian ini dilakukan di Laboratorium fisiologi dan Reproduksi Ternak, Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Uji kadar asam laktat pada penelitian ini dilakukan di Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak, Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.

3.2 Alat dan Bahan Penelitian

3.2.1 Alat penelitian

Peralatan yang digunakan untuk membuat silase yaitu chopper, timbangan gantung, tali, blender, terpal, ember cat 5 kg (silo), peralatan yang digunakan untuk hasil uji organoleptik yaitu kamera handphone dan alat tulis, serta peralatan yang digunakan untuk kadar asam laktat yaitu timbangan analitik, blender, gelasukur, pipet tetes, gelas erlenmeyer dan alat tulis.

3.2.2 Bahan penelitian

Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu daun gamal, dedak padi, kemudian bahan yang digunakan dalam uji kadar asam laktat yaitu sampel analisis, aquades, indikator fenolftalein, dan NaOH 0,1 N, serta bahan yang digunakan dalam uji organoleptik yaitu kuisioner, cup plastik, dan kertas label.

3.3 Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan metode eksperimental menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan dengan 4 ulangan sehingga yang dibutuhkan sebanyak 16 unit percobaan. Tata letak percobaan penelitian ini dilihat pada Gambar 3.

P1U1	P3U1	P2U1	P0U1
P0U2	P1U2	P3U4	P2U3
P3U2	P0U3	P1U3	P2U2
P1U4	P3U3	P2U4	P0U4

Gambar 3. Tata letak percobaan

Perlakuan yang diberikan dalam penelitian ini yaitu pemberian dedak padi.

Rancangan perlakuan yang digunakan sebagai berikut:

P0 : Gamal tanpa pemberian dedak padi

P1 : Gamal + 5 % dedak padi

P2 : Gamal + 10 % dedak padi

P3 : Gamal + 15 % dedak padi

Kandungan nutrisi bahan penyusun silase daun gamal dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Kandungan nutrisi bahan penyusun silase

Bahan	Kandungan Nutrien Berdasarkan Bahan Kering					
	BK	ABU	PK	LK	SK	BETN
	------(%)-----					
Daun Gamal	19,43	7,30	24,06	9,91	24,03	34,70
Dedak Padi	92,94	13,21	10,32	11,65	12,13	52,69

Sumber: Hasil analisis di Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak, Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung 2025.

3.4 Peubah yang Dimati

Peubah yang diamati dalam penelitian ini adalah uji organoleptik dan kadar asam laktat pada silase daun gamal yang ditambahkan dedak padi.

3.5 Prosedur Penelitian

3.5.1 Pembuatan silase

Prosedur yang akan dilakukan dalam pembuatan silase daun gamal adalah sebagai berikut:

1. Menyiapkan bahan dan peralatan;
2. Mencacah daun gamal menggunakan choper;
3. Menganginkan daun gamal selama 1 hari;
4. Mencampurkan daun gamal dan dedak padi sesuai dengan imbalanced yang telah di gabung sampai semua bahan tersebut homogen;
5. Menutup rapat ember yang sudah terisi bahan-bahan;
6. Meyimpan silase selama 21 hari pada tempat tertutup dan terhindar dari cahaya matahari langsung;
7. Mengamati suhu dan kelembapan selama proses fermentasi.

3.5.2 Uji organoleptik

Parameter uji organoleptik yang diamati terdiri atas warna, aroma, dan tekstur. Penilaian dilakukan menggunakan metode *scoring* dengan skor tertinggi 4,9 dan terendah 1,0, untuk menggambarkan tingkat kualitas silase daun gamal yang diberi perlakuan dedek padi. Penilaian dilakukan berdasarkan hasil pengamatan fisik terhadap silase. Warna digunakan untuk menilai keberhasilan fermentasi, aroma menunjukkan aktivitas mikroba pembentuk asam laktat, dan tekstur menunjukkan kondisi fisik serta kadar air silase. Penilaian contoh dilakukan dengan menggunakan panelis dari mahasiswa jurusan peternakan terdiri dari 25 panelis mahasiswa peternakan. Skoring pengujian organoleptik dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Skoring pengujian organoleptik

Kriteria	Karakteristik	Skor
Warna	Hijau kekuningan	4,0-4,9
	Hijau kecoklatan	3,0-3,9
	Kecoklatan	2,0-2,9
	Coklat kehitaman	1,0-1,9
Aroma	Harum manis	4,0-4,9
	Agak masam	3,0-3,9
	Masam	2,0-2,9
	Busuk	1,0-1,9
Tekstur	Remah tidak menggumpal	4,0-4,9
	Remah menggumpal	3,0-3,9
	Tidak remah sedikit menggumpal	2,0-2,9
	Tidak remah menggumpal	1,0-1,9

Sumber: (Huda dan Falah, 2025).

3.5.3 Konsentrasi bakteri asam laktat

Prosedur konsentrasi bakteri asam laktat berdasarkan Yeni *et al.* (2020) meliputi:

1. Menimbang 10 gram sampel dihaluskan;
2. Melarutkan sampel tersebut dengan aquadest sebanyak 100 ml;
3. Mengaduk selama 30 menit;
4. Mengambil 10 ml menggunakan pipet tetes ke dalam gelas erlenmeyer;
5. Menambahkan 2--3 tetes indikator fenolftalein 1%;
6. Mentitrasi dengan naoh 0,1n sampai warna menjadi merah muda;
7. Menghitung hasil dengan menggunakan rumus

$$\text{Total Asam Laktat (\%)} = \frac{a \times b \times c \times d}{e \times 1000} \times 100\%$$

Keterangan:

a : Jumlah NaOH yang dibutuhkan dalam titrasi (9ml)

b : Normalitas NaOH (0,1 N)

c : Berat aquivalen asam laktat (90)

d : Faktor pengenceran (10)

e : Berat sampel (mg)

3.6 Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan Analysis of Variance (Anova) dengan taraf 5% dan apabila terdapat pengaruh nyata dilakukan uji lanjut Beda nyata terkecil (BNT) untuk melihat taraf mana yang menghasilkan perbedaan mutu.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Penambahan dedak padi dengan level berbeda pada silase daun gamal berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap uji organoleptik warna, aroma, tekstur dan berpengaruh nyata ($< 0,05$) terhadap konsentrasi asam laktat;
2. Perlakuan P3 (dedak padi 15%) memberikan hasil terbaik untuk organoleptik warna sebesar 4,05, aroma 3,87, tekstur 3,74 dan konsentrasi asam laktat yaitu sebesar 1,60%.

5.2 Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai uji palatabilitas dan performa produksi pada ternak secara langsung (in vivo) untuk memastikan efektivitas pemanfaatan nutrisi tersebut terhadap pertumbuhan ternak.

DAFTAR PUSTAKA

- Alamu, E. O., Adesokan, M., Fawole, S., Maziya-Dixon, B., Mehreteab, T., & Chikoye, D. (2023). *Gliricidia sepium* (Jacq.) Walp Applications for Enhancing Soil Fertility and Crop Nutritional Qualities: A Review. *In Forests*, 14(3), 1–14. <https://doi.org/10.3390/f14030635>.
- Ali, U., Retnani, Y., & Jayanegara, A. (2023). Evaluasi Penerapan Pengawasan Mutu Jagung Sebagai Bahan Pakan di Indonesia. *Jurnal Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pangan*, 21(1), 56–62.
- Aye, P., & Adegun, M. (2013). Chemical Composition and Some Functional Properties of Moringa, Leucaena and Gliricidia Leaf Meals. *Agriculture and Biology Journal of North America*, 4(1), 71–77. <https://doi.org/10.5251/abjna.2013.4.1.71.77>.
- Banu, M., Supratman, H., & Hidayati, Y. A. (2020). The Effect of Various Additive Materials on Physical Quality and Silase Chemical Rice Chemistry (*Zea mays*.L). *Jurnal Ilmu Ternak Universitas Padjadjaran*, 19(2), 6. <https://doi.org/10.24198/jit.v19i2.22840>
- Breton DA, Lopez EM, Palou E, & Malo AL. 2020. Antimicrobial activity and storage stability of cell-free supernatants from lactic acid bacteria and their applications with fresh beef. *Journal of Food Control*, 115 (1), 1-11.
- Dakota, N., & Schroeder, J. W. (2004). *Quality Forage*. University Fargo. North Dakota.
- Despal, Permana, I. G., Safarina, S. N., & Tatra, A. J. (2011). Addition of Water Soluble Carbohydrate Sources Prior To Ensilage for Ramie Leaves Silage Qualities Improvement. *Media Peternakan*, 34(1), 69–76. <https://doi.org/10.5398/medpet.2011.34.1.69>.
- Elevitch, C. (2006). Species Profiles for Pacific Island Agroforestry. Cornell University. www.traditionaltree.org
- Foeh, N., Detha, A., Ndaong, N., Datta, F. U., & Pau, P. L. (2020). Efektivitas bakteri asam laktat nira lontar dalam silase jerami padi. *Jurnal Kajian Veteriner*, 8(2), 131–135.

- Hasanah, U., Rahman, S. & Fitriani, R. 2022. Peran dedak padi sebagai aditif untuk memperbaiki fermentasi silase hijauan. *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis*, 10(3), 101–110.
- Herawati, E., & Royani, M. (2017). Kualitas Silase Daun Gamal dengan Penambahan Molases Sebagai Zat Aditif Silage Quality of *Gliricidia sepium* Leaves with Molasses Addition as Additive. *IJAS*, 7(2), 29–32.
- Hidayat, N., Widiyastuti, T., & Suwarno. (2012).. The usage of fermentable carbohydrates and level of lactic acid bacteria on physical and chemical characteristics of silage. *Prosiding Seminar Nasional “Pengembangan Sumber Daya Pedesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan II”*. Purwokerto.
- Hidayat, N. (2014). Karakteristik dan Kualitas Silase Rumput Raja Menggunakan Berbagai Sumber dan Tingkat Penambahan Karbohidrat Fermentable (Characteristics and quality of king grass silages treated with various sources and level of carbohydrate fermentable). *Agripet*, 14(1), 42–49.
- Huda, A. S. N., & Falah, R. R. (2025). Pengaruh Pemberian Gula Aren Dan Gula Pasir Terhadap Kualitas Silase Daun Singkong (*Manihot esculenta crantz*). *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis dan Ilmu Pakan*, 7(1), 29–38.
- Jasin, I. (2014). Pengaruh Penambahan Molases dan Isolat Bakteri Asam Laktat dari Cairan Rumen Sapi PO Terhadap Kualitas Silase Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*). *Agripet*, 14(1), 50–55.
- Kurnianingtyas, I. B., Pandansari, P. R., Astuti, I., Widyawati, S. D., & Suprayogi, D. W. P. S. (2012). Pengaruh Macam Akselerator Terhadap Kualitas Fisik, Kimiawi, dan Biologis Silase Rumput Kolonjono. *Tropical Animal Husbandry*, 1(1), 7–14.
- Kurnianingtyas, I. B. 2012. Pengaruh Macam Akselerator terhadap Nilai Nutrisi Silase Rumput Kolonjono (*Brachiaria mutica*) Ditinjau dari Nilai Kecernaan dan Fermentabilitas Silase dengan Teknik In Vitro. Skripsi. Bogor: IPB.
- Kurniawan. D., Erwanto., & Fathul. F. (2015). Pengaruh Penambahan Berbagai Starter Pada Pembuatan Silase Terhadap Kualitas Fisik Dan pH Silase Ransum Berbasis Limbah Pertanian. *Jurnal Ilmu Peternakan Terpadu*. Vol 3(4): 191-195.
- Kung Jr., L. 2014. A Review on Silage Additives and Enzymes. Available on <http://d2vsp3qmody48p.cloudfront.net/wp-content/uploads/2014/02/a-review-on-silage>.
- Khader, & Abdel SH. 2019. Biopreservation of fresh fish fillets using bacteriosins and some organic acid salts. *Journal of Food Science*, 10 (2), 201–208.

- Mallapu, P., Jasmine, T., Sundaram, R. M., Poojitha, M., Swarnalatha, G., Padmaja, J., Rupesh Kumar, M., & Reddy, K. B. (2017). Medicinal Properties of *Gliricidia sepium*: a Review. *Current Pharmaceutical & Clinical Research*, 7(1), 35–39.
- Mulik, Y. M., Se'u, V. E., Lae, M. F., & Noel, K. I. (2025). Fermentasi Daun Flamboyan (*Delonix regia*) Menggunakan Em4 Dengan Variasi Level Dedak Padi: Kandungan Asam Laktat, pH, dan Amonia. *Stock Peternakan*, 7(1).
- Nugroho, M. D., Liman, L., Sutrisna, R., & Muhtarudin, M. (2022). Uji Kualitas Dedak Padi di Kabupaten Lampung Tengah. *Jurnal Riset Dan Inovasi Peternakan*, 6(3), 286–292. <https://doi.org/10.23960/jrip.2022.6.3.286-292>
- Paloa, M. Z., Waani, M. R., dan Malalantang, S. S. 2025. Pengaruh lama ensilase dengan penambahan tepung jagung terhadap kualitas fisik rumput gajah dwarf (*Pennisetum purpureum* cv. Mott), *Zootec*, 45(2), 197 – 206.
- Prayitno, S., Utomo, R., & Suryani, E. (2020). Tekstur dan kadar air pada fermentasi silase rumput odot dengan berbagai bahan aditif. *Jurnal Teknologi Peternakan*, 12(4), 320–328.
- Putra, I. N., Ginanjar, D. R., & Sandrawati, A. (2014). Evaluasi Keberhasilan Reklamasi Lahan Bekas Tambang Pasir (Galian C) dengan Tanaman Gamal (*Gliricidia sepium* (Jacq.) Steud) (Studi Kasus di Desa Cibeurem Wetan, Cimalaka, Sumedang, Jawa Barat). *Soilrens*, 12(1), 41–46.
- Rasuli, N., Wibowo, D. N., & Taufik, M. (2022). Kajian Kualitas Silase Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) dengan Penambahan Lamtoro (*Leucaena leucocephala*), Dedak, dan Jagung Giling. *Jurnal Agrisistem*, 18(1), 28–34. <https://doi.org/10.52625/j-agr.v18i1.223>
- Ridwan, D. Saefulhadjar, & I. Hernaman. (2020). Kadar Asam Laktat, Amonia dan Ph Silase Limbah Singkong dengan Pemberian Molases Berbeda. *Majalah Ilmiah Peternakan*, 23(1), 3034. <https://doi.org/10.24843/MIP.2020.v23.i01.p05>
- Ridwan, R., Ratnakomala, S., Kartina, G., & Widyastuti, Y. (2015). Pengaruh penambahan dedak padi terhadap kualitas silase hijauan. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 17(1), 1–8.
- Sayuti, M., Ilham, F., & Nugroho, A. E. (2019). Pembuatan Silase Berbahan Dasar Biomas Tanaman Jagung. *Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*, 3(2), 299–307.
- Septian, M. H., Pramono, P. B., Nugraha, W. T., & Asih, A. R. (2023). Pengaruh pemberian dedak aromatik terhadap kandungan asam laktat, pH, dan bahan kering silase rumput Pakchong (*Pennisetum purpureum* cv. Thailand). *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan*, 11(1), 11–17

- Sriagtula, R., I. Martaguri., J. Hellyward, & S. Sowmen. 2019. Pengaruh Inokulan Bakteri Asam Laktat dan Aditif terhadap Kualitas dan Karakteristik Silase Sorgum Mutan Brown Midrib (*Sorghum bicolor* L. Moench). *Pastura*, 9(1), 40-43.
- Stoyanova, L. G. (2012). Isolation and identification of lactic acid bacteria *Lactococcus lactis* subsp *lactis* with antimicrobial action. *News of the Timiryazev Agricult.* 5:41-61.
- Suroto., Fadilah, N & Hidayat, R. (2023). Sosialisasi Dan Pelatihan Pembuatan Silase Kelompok Peternak Kambing Pkk Desa Persil Raya, Kecamatan Seruyan Hilir. *Jurnal Pengabdian Agri Hatantiring*. 3(1):20–26.
- Suryani, H. F., & Luthfi, D. N. (2022). Evaluasi Kualitas Nutrisi Dedak Padi Dari Pemasok Bahan Pakan Di Kabupaten Semarang. *Journal of Animal Center (JAC)*, 4(1), 26–32.
- Utomo, R. 2021. *Konservasi Hijauan Pakan*. UGM Press. Yogyakarta
- Wafaey, A. A., El-Hawary, S. S., Kirollos, F. N., & Abdelhameed, M. F. (2023). An Overview on Gliricidia Sepium in the Pharmaceutical Aspect: A Review Article. *Egyptian Journal of Chemistry*, 66(1), 479–496.
<https://doi.org/10.21608/ejchem.2022.129184.5713>
- Yeni, K., Yatno, Suparjo, & Rasmi, M. (2020). Karakteristik Sifat Kimia Dan Mikrobiologi Silase Ampas Tahu Menggunakan Tapioka Sebagai Akselerator. *Journal of Stock Animal*, 2(1), 1–9.
- Zakariah, M. A. (2012). *Teknologi Fermentasi dan Enzim*. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta..