

**PENGARUH PEMBERIAN DEDAK PADI TERHADAP KADAR BAHAN
KERING, BAHAN ORGANIK, DAN NILAI pH SILASE DAUN GAMAL
(*Gliricidia sepium*)**

(Skripsi)

Oleh

Muhammad Anang Ma'ruf

2254241001



**JURUSAN PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
2026**

ABSTRAK

PENGARUH PEMBERIAN DEDAK PADI TERHADAP KADAR BAHAN KERING, BAHAN ORGANIK, DAN NILAI pH SILASE DAUN GAMAL (*Gliricidia sepium*)

Oleh

Muhammad Anang Ma'ruf

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dan level penambahan dedak padi terbaik terhadap kadar bahan kering, bahan organik, dan nilai pH 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 kadar bahan kering, bahan organik dan nilai pH. Berdasarkan uji lanjut BNT, perlakuan (P2) dan (P3) merupakan perlakuan terbaik yang menghasilkan nilai tertinggi terhadap bahan kering yaitu sebesar (33,37%), (34,07%), bahan organik yaitu sebesar 30,06%, 30,16%. Namun untuk nilai pH (3,24) pada perlakuan (P3) merupakan perlakuan terbaik dengan nilai paling rendah dari perlakuan lainnya.

Kata kunci: Bahan kering, bahan organik, dedak padi, pH, silase daun gamal.

ABSTRACT

THE EFFECT OF ADDITIONAL RICE BRAN AT DIFFERENT LEVELS ON DRY MATTER CONTENT, ORGANIC MATTER CONTENT, AND pH VALUE OF GLIRICIDIA LEAF SILAGE (*Gliricidia sepium*)

By

Muhammad Anang Ma'ruf

This study aimed to determine the effect and the best level of rice bran addition on the dry matter content, organic matter content, and pH of *Gliricidia* leaf silage. The research was conducted from December 2025 to 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 four treatments and four replications. The treatments applied were P0 (*Gliricidia* without rice bran), P1 (*Gliricidia* leaves + 5% rice bran), P2 (*Gliricidia* leaves + 10% rice bran) and P3 (*Gliricidia* leaves + 15% rice bran). The data obtained were analyzed using *Analysis of Variance* (Anova) followed by the Least Significant Difference (LSD) test. The results showed that the addition of different levels of rice bran to *Gliricidia* leaf silage had a highly significant effect ($P < 0.01$) on dry matter, organic matter, and pH value. Based on the LSD post hoc test, treatments P2 and P3 were identified as the best treatments, producing the highest values for dry matter (33.37% and 34.07%, respectively) and organic matter (30.06% and 30.16%, respectively). However, for pH, treatment P3 was the best, showing the lowest value (3.24) compared to the other treatments.

Keywords: Dry matter, organic matter, rice bran, pH, gamal leaf silage.

**PENGARUH PEMBERIAN DEDAK PADI TERHADAP KADAR BAHAN
KERING, BAHAN ORGANIK, DAN NILAI pH SILASE DAUN GAMAL
(*Gliricidia sepium*)**

Oleh

Muhammad Anang Ma'ruf

Skripsi

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

pada

**Jurusan Peternakan
Fakultas Pertanian Universitas Lampung**



**JURUSAN PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
2026**

Judul Skripsi

: Pengaruh Pemberian Dedak Padi terhadap Kadar Bahan Kering, Bahan Organik, dan Nilai pH Silase Daun Gamal (*Gliricidia sepium*)

Nama

: Muhammad Anang Ma'ruf

NPM

: 2254241001

Jurusan

: Peternakan

Fakultas

: Pertanian

Universitas

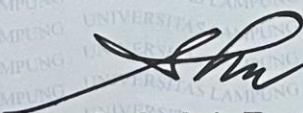
: Universitas Lampung

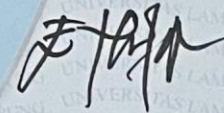


MENYETUJUI
1. Komisi Pembimbing

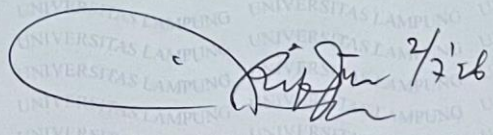
Pembimbing I

Pembimbing II


Ir. Syahrio Tantalo, M.P.
NIP 196106061986031004


Etha 'Azizah Hasiib, S.Pt., M.Sc.
NIP 199304182022032013

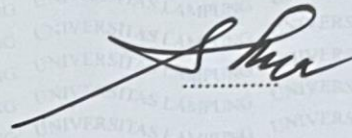
2. Ketua Jurusan Peternakan


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

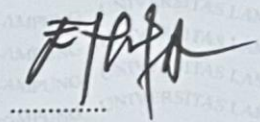
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : Ir. Syahrio Tantalo, M.P.

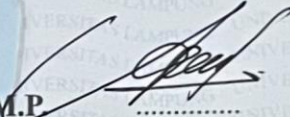


Sekretaris : Etha 'Azizah Hasiib, S.Pt., M.Sc.



Penguji

Bukan pembimbing : Dr. Agung Kusuma Wijaya, S.Pt., M.P.



2. Dekan Fakultas pertanian



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



Tanggal Lulus Ujian Skripsi: 12 Juni 2026

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Muhammad Anang Ma'ruf

NPM : 2254241001

Program Studi : Nutrisi dan Teknologi Pakan Ternak

Jurusan : Peternakan

Fakultas : Pertanian

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Pengaruh Pemberian Dedak Padi terhadap Kadar Bahan Kering, Bahan Organik, dan Nilai pH 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



The image shows a yellow revenue stamp (Meterai Tempel) with a value of 10,000. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text 'REPUBLIK INDONESIA', '10000', and 'METERAI TEMPEL'. A handwritten signature is written over the stamp. Below the stamp, the text '3D4E5AOX063061541' is visible.

Muhammad Anang Ma'ruf
NPM 2254241001

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama lengkap Muhammad Anang Ma'ruf dilahirkan di Masgar, Kecamatan Tegineneng, Kabupaten Pesawaran, Provinsi Lampung pada 04 September 2004 sebagai anak bungsu dari dua saudara dari pasangan Almarhum Bapak Subur dan Ibu Siti Asiah. Penulis menyelesaikan pendidikan di TK Daaruttauhid pada 2010, sekolah dasar di SDN 25 TEGINENENG pada 2016, sekolah menengah pertama di MTs Daaruttauhid pada 2019, dan sekolah menengah atas di MA DARUL A'MAL Kota Metro pada 2022. Pada 2022 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Program Studi Nutrisi dan Teknologi Pakan Ternak, Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Masuk Mandiri Perguruan Tinggi Negeri (SMMPTN-Barat).

Selama menjadi mahasiswa, penulis pernah mengikuti organisasi Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) pada tingkat Fakultas Pertanian dan penulis juga aktif dalam kegiatan yang diadakan oleh Himpunan Mahasiswa Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Penulis melaksanakan kegiatan Magang di PT. Central Avian Pertiwi yang berlokasi di Bumi Agung, Kecamatan Tegineneng, Kabupaten Pesawaran, Lampung pada 08–22 Januari 2024.

Penulis melaksanakan kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Sidomulyo, Kecamatan Tanjung Raja, Kabupaten Lampung Utara, Provinsi Lampung, pada Januari 2025 hingga Februari 2025. Selanjutnya, pada Juli 2025 hingga Agustus 2025, penulis mengikuti kegiatan Praktik Umum (PU) di Koperasi Peternakan Saroni Makmur yang berlokasi di Kiyaran, Wukisari, Kecamatan Cangkringan, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Kemudian, pada periode Oktober 2025 sampai Januari 2026, penulis melaksanakan penelitian di Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.

MOTTO

“Disaat kamu lelah temuilah ibumu, maka kamu akan menemukan sejuta alasan,
mengapa kamu tidak boleh menyerah”

(Penulis)

“Tidak ada kesuksesan tanpa kegagalan. Orang yang terlihat kuat hari ini adalah
mereka yang pernah hancur berkali-kali, tapi memilih untuk tidak berhenti.
Mereka bangkit, memperbaiki diri, dan terus berjalan meski perlahan”

(Penulis)

“Sesungguhnya perjalanan menuntut ilmu itu tidak akan terlepas dengan
kesusahan”

(Kitab Ta’limul Muta’allim)

“Dan barang siapa yang melewatkan kesempatan menuntut ilmu di masa
mudanya, maka bertakbirlah empat kali sebagai tanda wafatnya”

(Syair Imam Syafi’i)

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirabbilalamiin, segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah serta cinta kasih-Nya yang telah memberikan penulis kekuatan dan kemudahan untuk menuntut ilmu serta kelancaran dalam menyelesaikan skripsi ini. Shalawat dan salam selalu tercurah kepada Nabi Muhammad SAW sebagai pemberi syafaat dihari akhir nanti. Amiin.

Dengan segala kerendahan hati, skripsi ini ku persembahkan kepada orang tua ku tercinta Almarhum Bapak Subur dan Ibu Siti Asiah, terima kasih bapak dan mamak yang tak pernah putus, kasih sayang yang tak pernah berkurang, serta pengorbanan yang tiada henti dalam membesarkan, membimbing dan menyemangati setiap langkah penulis hingga berada di titik mampu menyelesaikan studi diperguruan tinggi. Segala pencapaian ini adalah bukti dari ketulusan dan keikhlasan kalian. Semoga Allah SWT senantiasa membalas segala kebaikan dan pengorbanan kalian yang tak pernah henti mengiringi langkah ku.

Kepada mba ku terima kasih atas segala perhatian, dukungan, dan inspirasi yang telah diberikan selama proses studi ini. Doa dan kehadiranmu selalu menjadi penguat dalam perjalanan akademik ku.

Keluarga besar dan teman teman yang selalu mengiringi langkahku dengan doa dan dukungannya

Seluruh guru dan dosen, ku ucapkan terima kasih atas bekal, ilmu, doa, motivasi dan pengalaman yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi.

Serta Almameter Tercinta

UNIVERSITAS LAMPUNG

SANWACANA

Puji dan Syukur kehadiran Allah SWT, atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan tepat pada waktunya dengan judul “Pengaruh Pemberian Dedak Padi terhadap Kadar Bahan Kering, Bahan Organik dan Nilai pH Silase Daun Gamal (*Gliricidia sepium*)” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana peternakan di Universitas Lampung.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih 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 Universitas Lampung dan selaku dosen Pembimbing Akademik atas bimbingan serta arahan yang diberikan kepada penulis;
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 ide penelitian, kesabaran, arahan, bimbingan, nasihat, motivasi dan saran kepada penulis selama penelitian dan penyelesaian skripsi ini;
5. Ibu Etha ‘Azizah Hasiib, S.Pt., M.Sc. selaku Pembimbing Anggota atas bimbingan, saran, dan motivasi dalam proses penelitian hingga penyelesaian skripsi ini;
6. Bapak Dr. Agung Kusuma Wijaya, S.Pt., M.P. selaku Pembahas atas arahan, motivasi dan saran yang diberikan kepada penulis selama penyelesaian skripsi ini;

7. Bapak Dr. Ir. Erwanto, M.S. selaku Pembahas seminar usul penelitian atas saran dan masukannya yang diberikan kepada penulis;
8. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung atas bimbingan dan ilmu yang telah diberikan kepada penulis;
9. Ketua dan staff Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak, Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian Universitas Lampung yang telah memberikan izin, memberikan fasilitas, dan arahan kepada penulis selama penelitian;
10. Terkhusus untuk kedua orang tua Almarhum Bapak Subur dan Ibu Siti Asiah, terima kasih atas segala pengorbanan dan perjuangan. Semoga skripsi ini dapat menjadi wujud sederhana dari bakti dan rasa terima kasih dari anakmu;
11. Mba Nurul Fatonah, Kak Indra Saputra dan Deta Anjelia Maleta penulis mengucapkan terima kasih atas doa, dukungan, penguat serta semangat yang selalu diberikan kepada penulis;
12. Teman-teman tim penelitian Devano Ayyodya Telva, Danu Damara dan Lukcy Inzaghi atas bantuan, dukungan, dedikasi, sertai kerja sama yang terjalin dengan penuh tanggung jawab dan kebersamaan dalam penelitian;
13. Keluarga besar peternakan angkatan 2022 terima kasih atas kerja samanya, dukungan, doa serta semangat selama perkuliahan;
14. Terima kasih kepada semua pihak yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan perhatian dalam membantu penelitian ini mulai dari tahap awal pengambilan sampel gamal hingga proses pembuatan silase;

Semoga seluruh bantuan yang telah diberikan kepada penulis menjadikan amal baik dan kelak akan mendapatkan balasan dari Allah SWT serta semoga tugas akhir skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Bandar Lampung, 15 Juni 2026
Penulis,

Muhammad Anang Ma'ruf

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 Tanaman Gamal.....	6
2.2 Dedak Padi	8
2.3 Silase	10
2.4 Bahan Kering.....	11
2.5 Bahan Organik.....	12
2.6 Nilai pH.....	13
III. METODOLOGI PENELITIAN.....	14
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	14
3.2 Alat dan Bahan Penelitian	14
3.2.1 Alat penelitian	14
3.2.2 Bahan penelitian.....	14
3.3 Rancangan Penelitian	14
3.4 Peubah yang Diamati.....	15
3.5 Prosedur Penelitian.....	15
3.5.1 Pembuatan silase	15
3.5.2 Preparasi sampel.....	16

3.5.3 Analisis kandungan bahan kering	17
3.5.4 Analisis kandungan bahan organik.....	17
3.5.5 Pengukuran nilai pH.....	18
3.6 Analisis Data	19
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1 Pengaruh Perlakuan Dedak Padi terhadap Bahan Kering Silase Daun Gamal (<i>Gliricidia sepium</i>)	20
4.2 Pengaruh Perlakuan Dedak Padi terhadap Bahan Organik Silase Daun Gamal (<i>Gliricidia sepium</i>)	22
4.3 Pengaruh Perlakuan Dedak Padi terhadap Nilai pH Silase Daun Gamal (<i>Gliricidia sepium</i>)	24
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	26
5.1 Kesimpulan.....	26
5.2 Saran	26
DAFTAR PUSTAKA.....	27
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kandungan nutrisi daun gamal	7
2. Kandungan nutrisi dedak padi.....	9
3. Hasil analisis proksimat silase daun gamal.....	11
4. Kandungan nutrisi bahan penyusun silase	15
5. Pengaruh perlakuan terhadap kadar bahan kering silase daun gamal	20
6. Pengaruh perlakuan terhadap kadar bahan organik silase daun gamal	22
7. Pengaruh perlakuan terhadap nilai pH silase daun gamal.....	24
8. Kadar bahan kering silase daun gamal (<i>Gliricidia sepium</i>)	33
9. Anova kadar bahan kering silase daun gamal (<i>Gliricidia sepium</i>).....	34
10. Kadar bahan organik silase daun gamal (<i>Gliricidia sepium</i>)	36
11. Anova kadar bahan organik silase daun gamal (<i>Gliricidia sepium</i>)	37
12. Nilai pH silase daun gamal (<i>Gliricidia sepium</i>)	39
13. Anova nilai pH silase daun gamal (<i>Gliricidia sepium</i>)	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Tanaman gamal	6
2. Dedak padi	8
3. Tata letak percobaan.....	15
4. Daun gamal (<i>Gliricidia sepium</i>)	42
5. Pencacahan daun gamal	42
6. Menganginkan daun gamal	42
7. Proses pembuatan silase.....	43
8. Pembukaan silase hari ke-21	43
9. Pengukuran nilai pH silase.....	43
10. Penjemuran sampel silase	44
11. Preparasi sampel.....	44
12. Sampel penelitian.....	44
13. Penimbangan sampel.....	45
14. Pengovenan sampel bahan kering	45
15. Pengabuan sampel bahan organik	45

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Rendahnya tingkat ketersediaan hijauan pakan ternak merupakan salah satu hambatan utama dalam pengembangan sektor peternakan di Indonesia. Ketersediaan pakan ini sangat dipengaruhi oleh cuaca, selama musim penghujan ketersediaan hijauan melimpah dan mencukupi kebutuhan ternak. Sebaliknya, saat musim kemarau, ketersediaan hijauan mengalami penurunan yang signifikan, sehingga mampu mempengaruhi produktivitas ternak karena kekurangan pakan yang berkualitas dan jumlahnya tidak memadai. Menyempitnya area penggembalaan akibat konversi lahan menjadi sektor non-peternakan semakin memperburuk kondisi ini, sehingga pasokan pakan tetap tidak dapat dijaga secara stabil (Saputra *et al.*, 2021).

Tanaman gamal (*Gliricidia sepium*) yang tergolong dalam keluarga legum pohon, memiliki karakteristik pertumbuhan yang cepat, ketahanan terhadap kondisi kekeringan, serta kemampuan adaptasi yang tinggi pada berbagai jenis tanah. Potensi utama tanaman ini terletak pada kemampuannya untuk dijadikan sebagai sumber hijauan pakan yang berkelanjutan, khususnya selama periode musim kemarau. Gamal diolah menjadi silase karena tinggi nutrisi, serat, dan protein, serta mudah diperoleh sehingga ekonomis. Pengolahannya membantu meningkatkan kualitas pakan ternak dan menjaga ketersediaannya sepanjang tahun (Winata *et al.*, 2012).

Silase merupakan teknik pengolahan hijauan pakan berbasis proses fermentasi, dimana produksi asam laktat memungkinkan pakan dapat disimpan dalam jangka panjang tanpa mengalami kerusakan signifikan. Tingkat kualitas silase sangat ditentukan oleh lama proses fermentasi serta jenis bahan aditif yang ditambahkan.

Berdasarkan berbagai penelitian, lama fermentasi optimal selama 21 hari terbukti mampu menghasilkan silase dengan komposisi lignin dan selulosa yang lebih rendah, sehingga meningkatkan tingkat pencernaan pakan pada ternak (Sahid *et al.*, 2022).

Water Soluble Carbohydrate (WSC) atau karbohidrat yang mudah larut berperan sebagai substrat utama bagi bakteri asam laktat (BAL) selama proses ensilase, sehingga sangat menentukan keberhasilan fermentasi silase. WSC menyediakan sumber energi yang cepat digunakan oleh BAL untuk memproduksi asam laktat, yang kemudian menurunkan pH silase sehingga kualitas silase terjaga dan aktivitas mikroba pembusuk dapat ditekan. WSC terdiri dari gula-gula sederhana seperti *fruktan*, *sukrosa*, *glukosa*, dan *fruktosa*, dan jumlah WSC yang tersisa setelah fermentasi menunjukkan seberapa efektif proses penurunan pH terjadi. Semakin cukup ketersediaan WSC dalam bahan silase, maka proses fermentasi akan berjalan lebih optimal dan kualitas silase meningkat (Baga *et al.*, 2023).

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).

Penambahan dedak padi pada silase *Indigofera* (*Indigofera zollingeriana*) berpengaruh positif terhadap kualitas silase. Dedak padi sebagai sumber karbohidrat memperbaiki kandungan bahan kering silase karena mendukung fermentasi bakteri asam laktat yang mengurangi degradasi bahan kering selama fermentasi. Dedak padi juga membantu mempertahankan kadar bahan organik dengan meningkatkan produksi asam laktat yang mengawetkan bahan organik

dalam silase dan menjaga kestabilan komposisinya. Penelitian ini menyatakan bahwa penurunan pH menjadi kisaran optimal 4,23–4,59 yang menunjukkan fermentasi baik karena aktivitas bakteri asam laktat meningkat dengan adanya sumber karbohidrat dari dedak padi (Karyono *et al.*, 2024).

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui pengaruh pemberian dedak padi terhadap kadar bahan kering, bahan organik dan nilai pH silase daun gamal;
2. Mengetahui level pemberian dedak padi terbaik terhadap kadar bahan kering, bahan organik dan nilai pH silase daun gamal.

1.3 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi terbaik kepada peternak dan sebagai ilmu pengetahuan bagi peneliti mengenai pengaruh pemberian dedak padi terhadap kadar bahan kering, bahan organik dan nilai pH silase daun gamal.

1.4 Kerangka Pemikiran

Pakan hijauan adalah sumber utama untuk ternak ruminansia, tetapi sering mengalami kekurangan terutama saat musim kemarau. Kondisi ini menyebabkan kebutuhan nutrisi ternak tidak terpenuhi secara optimal. Selain itu, perubahan lahan hijauan menjadi non-pertanian semakin mempersempit area pakan. Kurangnya pengetahuan peternak tentang formulasi pakan yang baik juga memperburuk keadaan. Oleh karena itu, pengembangan bahan pakan lokal dan edukasi sangat diperlukan untuk menjaga produktivitas ternak (Christi *et al.*, 2025).

Daun gamal (*Gliricidia sepium*) merupakan tanaman leguminosa yang kaya akan protein dan mampu tumbuh sepanjang tahun di berbagai kondisi lingkungan. Kandungan nutrisi yang tinggi yaitu kadar air 78,24%, abu 7,7%, protein kasar 25,7%, serat kasar 23,9%, lemak kasar 1,97%, BETN 40,73% dan TDN 60,39 %

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. Pemanfaatan daun gamal dalam bentuk silase dapat menjadi solusi penting dalam memenuhi kebutuhan pakan ternak di musim kering (Herawati dan Royani, 2017).

Leguminosa pohon biasanya dijadikan silase karena kandungan proteinnya yang tinggi dan kemampuannya meningkatkan kualitas pakan ternak yang diawetkan. Herawati dan Royani (2017) menyatakan bahwa daun gamal memiliki potensi yang besar sebagai pakan ternak ketika diolah melalui proses ensilasi. Hasil penelitian menunjukkan silase berkualitas dengan karakteristik yang baik, seperti pH mendekati 4,2 dan kandungan asam laktat yang signifikan. Keunggulan utama dari proses ini adalah hilangnya zat antinutrisi seperti kumarin, yang selama ini menyebabkan daun segarnya memiliki bau langu dan rasa pahit yang tidak disukai ternak.

Dedak padi berperan sebagai sumber karbohidrat mudah larut WSC dalam proses ensilase, sehingga dapat meningkatkan kualitas fermentasi silase. Kojo *et al.* (2015) menyatakan bahwa dedak padi memiliki kandungan WSC yang cukup tinggi sehingga mampu menyediakan substrat energi bagi bakteri asam laktat untuk memproduksi asam laktat selama fermentasi. Produksi asam laktat ini penting untuk menurunkan pH silase, sehingga kondisi menjadi lebih stabil dan mencegah pertumbuhan bakteri pembusuk serta jamur.

Dedak padi sebagai sumber karbohidrat dan material padat bisa memperbaiki tekstur dan kepadatan silase, sehingga silase menjadi lebih kompak dan mudah disimpan tanpa kehilangan nilai gizinya. Menurut pendapat Ismiraj *et al.* (2024), dedak padi adalah limbah hasil penggilingan padi yang mengandung serat, energi, dan nutrisi yang bisa dimanfaatkan sebagai tambahan dalam pembuatan silase. Penambahan dedak padi pada silase dapat meningkatkan kadar bahan kering dan bahan organik, serta memperbaiki kualitas fermentasi hijauan. Ketersediaan dedak padi yang cukup melimpah dan harganya relatif murah menjadikannya bahan

tambahan yang ekonomis. Dedak padi juga menyediakan sumber karbon bagi mikroorganisme penghasil asam laktat, sehingga mempercepat proses fermentasi. Peningkatan kualitas silase dengan dedak padi berpotensi meningkatkan efisiensi pakan ternak dan produktivitas ternak.

1.5 Hipotesis

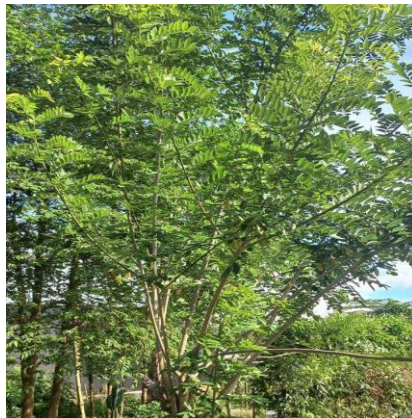
Hipotesis dari penelitian ini yaitu:

1. Terdapat pengaruh pemberian dedak padi terhadap kadar bahan kering, bahan organik dan nilai pH silase daun gamal;
2. Terdapat level pemberian dedak padi terbaik terhadap kadar bahan kering, bahan organik dan nilai pH silase daun gamal.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Gamal

Tanaman gamal (*Gliricidia sepium*) merupakan jenis legum yang memiliki pertumbuhan cepat dan umum ditemui di wilayah tropis. Tanaman ini dikenal memiliki keunggulan berupa kemudahan dalam pembudidayaan, kemampuan beradaptasi yang tinggi, serta tetap produktif meskipun pada musim kering sehingga dapat diperoleh sepanjang tahun (Ridha *et al.*, 2025). Tanaman gamal bisa dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tanaman gamal
Sumber: (Socfindoconservation.co.id).

Sebagai leguminosa pohon, gamal mampu menghasilkan hijauan sepanjang tahun dengan produktivitas daun kering mencapai 4–5 ton/ha/tahun. Pertumbuhannya dipengaruhi oleh umur pemotongan, di mana semakin tua tanaman menghasilkan produksi biomassa lebih tinggi, namun kualitas nutrisinya menurun akibat meningkatnya serat kasar dan menurunnya protein kasar. Oleh karena itu,

pemangkasan ideal dilakukan setiap 4–8 minggu untuk menjaga keseimbangan antara kuantitas dan kualitas hijauan. Ciri pertumbuhan cepat dan daya hidup hingga 10 tahun menjadikan gamal sebagai sumber pakan berkelanjutan yang bernilai tinggi bagi ternak ruminansia kecil (Nurfaizin dan Matitaputty, 2017).

Tumbuhan Gamal menunjukkan pertumbuhan optimal pada kondisi lingkungan dengan curah hujan berkisar antara 900 hingga 1.500 mm per tahun serta suhu udara ideal antara 20–27°C. Meskipun demikian, spesies ini memiliki tingkat toleransi yang luas terhadap variasi suhu ekstrem. Suhu tingginya dapat mencapai 36–42°C, tanaman ini masih mampu beradaptasi dan bertahan hidup. Di sisi lain, Gamal juga menunjukkan ketahanannya terhadap suhu rendah, di mana ia dapat bertahan hingga 14°C. Kemampuan beradaptasi inilah yang menjadikan Gamal sebagai tanaman yang relatif tangguh dalam menghadapi fluktuasi kondisi iklim (Wafaey *et al.*, 2023). Tabel kandungan nutrisi daun gamal dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kandungan nutrisi daun gamal

Kandungan nutrisi	Persentase (%)
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)

Meskipun memiliki nilai nutrisi yang baik, daun gamal memiliki kelemahan berupa rendahnya palatabilitas yang disebabkan oleh bau khas dari zat antinutrisi seperti coumarin. Zat antinutrisi lainnya yang terkandung, meskipun dalam jumlah kecil, termasuk tanin, dicoumerol, dan asam sianida (HCN). Kandungan ini membuat daun gamal kurang disukai oleh beberapa jenis ternak walaupun potensi nutrisinya cukup tinggi (Herawati dan Royani, 2017).

2.2 Dedak Padi

Dedak padi merupakan hasil sampingan dari proses penggilingan padi menjadi beras. Dedak ini biasanya terdiri dari lapisan luar beras seperti perikarp dan tegmen, serta beberapa bagian lembaga padi. Dedak padi banyak digunakan sebagai bahan baku pakan ternak karena kandungan nutrisi yang cukup baik dan harganya relatif murah dibanding bahan pakan lain. Mila dan Sudarma (2021) menyatakan bahwa dedak padi adalah salah satu produk dari pabrik penggilingan padi dengan kualitas yang bervariasi bergantung pada jenis padi yang digiling. Dedak padi bisa dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Dedak padi
Sumber: (Siplahtokolading.id)

Dedak padi mengandung protein kasar, lemak, serat kasar, pati, dan abu dalam kisaran tertentu yang membuatnya berguna sebagai sumber nutrisi pakan ternak. Kandungan protein kasar berada pada angka 9–14%, sementara lemak kasar mencapai 8–19%, dan serat kasar 8–16%. Persentase kandungan ini dapat bervariasi sesuai jenis padi dan proses penggilingan yang dilakukan. Komposisi nutrisi yang kaya ini mendukung performa ternak secara optimal serta memberi nilai tambah pada bahan pakan. Kandungan nutrisi dedak padi yang tinggi menjadikannya bahan yang efektif dan ekonomis untuk pakan ternak (Ridla *et al.*, 2023). Tabel kandungan nutrisi dedak padi dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kandungan nutrisi dedak padi

Kandungan nutrisi	Persentase (%)
Kadar Air	10,43
Kadar Abu	9,55
Protein Kasar	13,70
Serat Kasar	18,93
Lemak Kasar	13,06
BETN	54,75

Sumber: Suryani dan Luthfi (2022)

Dedak padi memiliki sumber karbohidrat yang efektif, dengan kandungan WSC (karbohidrat mudah larut) sekitar 5.4%. Ketika ditambahkan ke dalam silase, karbohidrat ini menyediakan substrat yang siap difermentasi bagi bakteri asam laktat. Ketersediaan nutrisi yang optimal ini mendorong perkembangan pesat bakteri tersebut, sehingga mempercepat produksi asam laktat dan pada akhirnya menurunkan pH silase secara signifikan untuk menciptakan kondisi fermentasi yang ideal (Azizah *et al.*, 2020).

Penelitian Mulik *et al.* (2025) menyatakan bahwa variasi kadar dedak padi terbukti memiliki pengaruh signifikan terhadap kualitas silase akhir. Penambahan dedak padi pada level 5% menghasilkan fermentasi yang belum optimal akibat ketersediaan karbohidrat yang terbatas, sehingga produksi asam laktat rendah dan pH silase tetap tinggi. Sebaliknya, ketika kadar ditingkatkan menjadi 10%, kondisi fermentasi mencapai titik ideal dengan ditandai tingginya produksi asam laktat yang menekan pH hingga level rendah, serta terjaganya keseimbangan kadar amonia yang mengindikasikan tidak terjadinya degradasi protein berlebihan. Namun, peningkatan lebih lanjut hingga 15% justru memicu efek negatif, dimana meskipun asam laktat tetap tinggi, kadar amonia meningkat signifikan sebagai indikator proses proteolisis yang berlebihan. Dengan mempertimbangkan seluruh parameter kualitas tersebut, dapat disimpulkan bahwa penambahan dedak padi 10% merupakan proporsi paling efektif untuk menghasilkan silase berkualitas optimal.

2.3 Silase

Silase merupakan fermentasi yang disimpan dalam kondisi kedap udara (anaerob) dalam silo. Kondisi anaerob dapat diciptakan dengan cara pemadatan dan penutupan silo yang baik serta menciptakan suasana asam dalam silo. Menurut pendapat Banu *et al.* (2020), silase merupakan pakan ternak awetan hasil fermentasi hijauan atau limbah pertanian dengan kadar air 60–70% dalam silo. Pembuatannya bertujuan mengatasi kelangkaan pakan di musim kemarau melalui fermentasi bakteri asam laktat, yang mengawetkan dan mempertahankan nutrisi pakan. Keberhasilan proses ini dipengaruhi oleh kualitas bahan baku (seperti umur hijauan, kadar air, dan kandungan karbohidrat), penyiapan bahan (meliputi pengurangan kadar air dan pengecilan ukuran), serta teknik pembuatan silase (termasuk penambahan aditif, pengisian, pemadatan, dan penutupan silo).

Proses fermentasi asam laktat yang berlangsung di dalam tempat yang disebut silo. Untuk meningkatkan kualitas silase hijauan tropis adalah dengan penggunaan aditif pada proses ensilase yang dapat menstimulasi fermentasi Bakteri Asam Laktat (BAL). Semakin lama waktu fermentasi maka populasi BAL akan semakin meningkat dan bahan organik yang mudah dicerna semakin banyak dirombak oleh BAL selama proses ensilase (Anjalani *et al.*, 2017).

Silase yang memiliki kualitas fisik baik dapat dikenali dari ciri-cirinya, yaitu bau yang harum asam, warna hijau kecoklatan, serta teksturnya yang tidak menggumpal atau lembab. Silase yang unggul ditandai dengan nilai pH yang rendah, yaitu antara 3,5 hingga 4,2, dan kandungan amonia (N-NH_3) kurang dari 15% dari total nitrogen. Untuk mencapai standar mutu tersebut, seringkali digunakan bahan aditif. Penambahan aditif ini berperan penting dalam mempercepat proses penurunan pH dan memicu pembentukan asam laktat yang lebih banyak. Fermentasi yang tidak diinginkan dapat dicegah, sekaligus meningkatkan nilai gizi dan kualitas silase secara keseluruhan (Banu *et al.*, 2020).

Hasil penelitian Tahuk dan Bira (2021) menunjukkan bahwa silase gamal memiliki kualitas fisik yang baik dengan warna hijau kecokelatan, aroma asam khas silase, tekstur padat, pH 3,48, serta tanpa jamur. Kandungan nutrisinya juga tinggi, dengan protein kasar mencapai 10,83% dan energi metabolis 3244,56 Kcal/kg BK, serta palatabilitasnya disukai ternak. Maka dari itu silase gamal dapat menjadi solusi pakan ternak yang efektif di musim kemarau. Tabel hasil analisis proksimat silase tanaman gamal dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil analisis proksimat silase daun gamal

Kandungan nutrien	Rataan
BK (%BS)	27,78
BO (%BS)	23,04
PK (%BK)	10,83
LK (%BK)	5,78
SK (%BK)	13,07
Karbohidrat (%BK)	60,79
BETN (%BK)	47,37

Sumber: Tahuk dan Bira (2021)

2.4 Bahan Kering

Bahan kering (BK) adalah kandungan dalam pakan yang bebas dari air, dan dapat dihitung dengan rumus 100% dikurangi kadar air. Kadar air itu sendiri ditentukan dengan memanaskan sampel pada suhu 105°C selama 1 jam hingga beratnya konstan. Sutaryono *et al.* (2023) menyatakan bahwa kandungan air yang meningkat selama fermentasi juga berkontribusi pada penurunan kadar bahan kering silase. Selain itu, mikroba yang terlibat dalam fermentasi memecah serat kasar menjadi asam-asam organik yang dapat digunakan sebagai makanan mikroba, sehingga terjadi perubahan komposisi bahan kering. Faktor lain yang berpengaruh adalah kadar air bahan pakan awal dan penambahan air saat pengolahan yang dapat mengubah kadar bahan kering pada hasil silase.

Kandungan bahan kering merupakan indikator kualitas silase yang sangat penting. Menurut pendapat Denaneer *et al.* (2021), silase yang baik memiliki kandungan BK antara 35–40%, dimana BK yang tinggi berkaitan dengan umur simpan yang lebih lama karena kadar air yang rendah dapat menghambat pembusukan. Sebaliknya, kadar air yang terlalu tinggi akan membuat silase mudah busuk. Selain komposisi awal, lama waktu ensilase juga mempengaruhi kandungan BK akhir, dimana kadar BK yang optimal menandakan fermentasi yang baik dan minimnya kehilangan materi selama penyimpanan (Balo *et al.*, 2022). Dengan demikian, mencapai kadar BK yang ideal sangat penting untuk meningkatkan kualitas dan daya simpan silase.

Hasil penelitian (Tahuk dan Bira, 2021) bahwa bahan kering (BK) pada silase daun gamal yang dihasilkan berkisar sekitar 92,60%. Kandungan bahan kering ini menunjukkan tingkat pengawetan silase yang baik, karena proses fermentasi berjalan dengan lancar dan kadar air sudah berkurang cukup, sehingga menjaga kualitas silase tetap stabil dan tahan lama.

2.5 Bahan Organik

Bahan organik (BO) salah satu jenis komponen pakan yang berasal dari materi hidup, seperti protein, lemak, karbohidrat, dan vitamin, dan merupakan bagian dari BK yang dapat dicerna dan dimanfaatkan oleh ternak. Bahan organik menjadi parameter penting dalam menilai nilai gizi silase, karena semakin tinggi kandungan BO, semakin besar kontribusi energi dan nutrisi terhadap performa ternak. Kandungan bahan organik pada proses silase akan turun dikarenakan penambahan karbohidrat mudah larut yang dimanfaatkan bakteri selulolitik, sehingga karbohidrat akan menjadi asam organik seperti asetat, propionate dan butirat (Santosa *et al.*, 2007).

Proses ensilase memiliki tujuan utama mempertahankan sebanyak mungkin bahan organik agar tidak rusak atau terdegradasi oleh mikroba pembusuk, dengan cara mempercepat penurunan pH sehingga fermentasi asam laktat mendominasi dan

menghambat mikroorganisme yang merusak dengan demikian bahan organik lebih terawatkan dibandingkan tanpa perlakuan bahan aditif (Surono dan Budhi, 2006). Hasil penelitian Tahuk dan Bira (2021) bahwa bahan organik (BO) pada silase daun gamal mencapai rata-rata 82,95% dari bahan kering. Kandungan bahan organik yang tinggi ini menunjukkan bahwa silase berbasis daun gamal memiliki nilai gizi yang cukup baik untuk pakan ternak, khususnya untuk memenuhi kebutuhan nutrisi ruminansia.

2.6 Nilai pH

Nilai pH merupakan salah satu indikator penting dalam menilai kualitas silase. Kualitas silase sangat bergantung pada produksi asam laktat selama proses ensilase. Jika nilai pH silase rendah, ini menunjukkan produksi asam laktat yang tinggi, yang mencerminkan aktivitas bakteri asam laktat yang optimal. Sebaliknya, nilai pH yang tinggi mengindikasikan produksi asam laktat yang rendah. Hal ini terjadi karena jumlah bakteri asam laktat yang banyak selama fermentasi menghasilkan lebih banyak asam laktat. Kategori kualitas silase berdasarkan nilai pH dapat dibagi menjadi empat kelompok, yaitu: silase sangat baik dengan pH 3,2–4,2; baik dengan pH 4,2–4,5; sedang dengan pH 4,5–4,8; dan buruk dengan pH lebih dari 4,8 (Putri *et al.*, 2020).

Hasil penelitian Herawati dan Royani (2017) menunjukkan bahwa silase daun gamal menunjukkan bahwa nilai pH berada dalam kisaran 4,0–4,6, yang mengindikasikan bahwa proses ensilase berjalan dengan baik dalam kondisi anaerob. Kisaran pH tersebut menunjukkan terbentuknya asam laktat hasil aktivitas bakteri asam laktat selama proses fermentasi, sehingga terjadi penurunan pH dari kondisi bahan segar menuju kondisi yang lebih asam dan stabil. Nilai pH mendekati 4,2 dianggap optimal karena pada kisaran ini fermentasi dapat berjalan efektif untuk menghambat pertumbuhan mikroorganisme pembusuk serta menjaga kualitas nutrisi bahan. Rentang pH 3,8–4,2 sendiri merupakan kriteria silase yang baik karena mampu menjaga kondisi silase tetap stabil selama penyimpanan.

III. METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada Desember 2025–Januari 2026, di Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Analisis kadar air, kadar abu dan nilai pH akan 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 pembuatan silase yaitu alat *chopper*, timbangan, ember ukuran 5 kg, tali, terpal, plastik transparan. Peralatan yang digunakan untuk analisis kadar bahan kering dan bahan organik yaitu belender, timbangan analitik, cawan porselen, cawan petri, oven, tanur, desikator, dan tang penjepit. Alat yang akan digunakan untuk pengukuran nilai pH yaitu blender dan sensor pH digital.

3.2.2 Bahan penelitian

Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu daun gamal berumur sekitar 2 tahun yang berasal dari Tanggamus, dan dedak padi yang berasal dari Tegineneng.

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 dengan persentase berbeda. Rancangan perlakuan menggunakan daun gamal berdasarkan bahan segar (*as-fed*) dengan persentase 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 4.

Tabel 4. Kandungan nutrisi bahan penyusun silase

Bahan	BK	Kandungan Nutrien Berdasarkan Bahan Kering				
		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 Diamati

Peubah yang diamati pada penelitian silase daun gamal adalah kadar bahan kering, bahan organik berdasarkan bahan segar, dan nilai pH.

3.5 Prosedur Penelitian

3.5.1 Pembuatan silase

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

1. Menyiapkan bahan dan peralatan;
2. Mencacah daun gamal menggunakan chopper ukuran 2-3 cm;
3. Menjemur daun gamal di bawah sinar matahari sekitar 1 hari;
4. Mencampurkan daun gamal dan dedak padi sesuai dengan perlakuan yang telah ditentukan sampai semua bahan tersebut homogen;
5. Menutup rapat ember yang sudah terisi bahan-bahan;
6. Menyimpan silase selama 21 hari pada tempat tertutup dan terhindar dari cahaya matahari langsung;
7. Mengamati suhu dan kelembapan selama proses fermentasi.

3.5.2 Preparasi sampel

Prosedur preparasi sampel analisis proksimat menurut Fathul (2023) adalah sebagai berikut:

1. Menyiapkan rumput odot yang sudah dicacah dan menimbang sebanyak ± 1 kg (A);
2. Menuangkan rumput ke dalam nampan dan menjemur dibawah sinar matahari hingga kering atau hingga rumput mudah patah saat diremas;
3. Menimbang sampel yang sudah kering (B);
4. Menggiling sampel sampai lolos saringan 40 mesh;
5. Memasukan kedalam toples dan mencampur hingga homogen;
6. Menuangkan sampel yang telah homogen dan dibagi menjadi 4 bagian. Ambil seperempat bagian dan masukan kembali ketoples dan campur hingga homogen;
7. Mengulangi langkah diatas dan menuangkan ke nampan;
8. Mengambil seperempat bagian untuk dijadikan sampel analisis;
9. Memasukan sampel kedalam botol dan tutup hingga rapat;
10. Memberi label identitas sampel pada badan botol;
11. Menghitung banyak nya air yang terkandung dalam bahan segar sampai menjadi tepung dengan cara berikut:

$$\text{Kadar air (gram)} = A - B$$

Keterangan :

A : bobot bahan dalam keadaan segar (gram)

B : bobot bahan dalam keadaan kering udara (gram)

3.5.3 Analisis kandungan bahan kering

Prosedur analisis kandungan bahan kering (Fathul, 2023), dengan metode analisis proksimat sebagai berikut:

1. Mensterilisasikan cawan porselen menggunakan oven pada suhu 105°C selama 1 jam kemudian dinginkan ke dalam desikator selama 15 menit dan ditimbang (A gram);
2. Memasukkan sampel analisis ± 1 gram ke dalam cawan porselen yang sudah di sterilisasikan kemudian ditimbang (B gram);
3. Memasukkan cawan porselen kedalam oven dan keringkan pada suhu 135°C selama 2 jam, kemudian dinginkan ke dalam desikator selama 15 menit dan ditimbang (C gram);
4. Melakukan analisis bahan kering secara duplo. Hasil pengamatan dihitung dengan rumus berikut:

$$\text{Kadar Air (\%)} = \frac{(B-A) \text{ gram} - (C-A) \text{ gram}}{(B-A) \text{ gram}} \times 100\%$$

Keterangan:

A : bobot cawan porselen (gram)

B : bobot cawan porselen berisi sampel analisis sebelum dipanaskan (gram)

C : bobot cawan porselen berisi sampel analisis setelah dipanaskan (gram)

Menghitung kadar bahan kering dengan menggunakan rumus:

$$BK = 100\% - KA$$

Keterangan:

BK: Kadar bahan kering (%)

KA: Kadar Air (%)

3.5.4 Analisis kandungan bahan organik

Prosedur analisis kandungan bahan organik (Fathul, 2023), dengan metode analisis proksimat sebagai berikut:

1. Mensterilisasikan cawan porselen di dalam oven dengan suhu 105°C selama 1 jam, kemudian cawan didinginkan di dalam desikator selama 15 menit dan ditimbang (A gram);
2. Memasukkan 1 gram sampel analisis kedalam cawan porselen yang telah di sterilisasikan, kemudian timbang bobotnya (B gram); menimbang cawan porselin dan mencatat bobotnya (A);
3. Memasukkan cawan porselen yang berisi sampel analisis kedalam tanur dengan suhu 600°C selama 2 jam, tanur dimatikan ketika sampel sudah berubah warna menjadi putih ke abu-abuan;
4. Sampel didiamkan selama 1 jam kemudian didinginkan ke dalam desikator hingga mencapai suhu kamar biasa dan menimbang cawan berisi abu (C gram);
5. Melakukan analisis bahan organik secara duplo. Hasil pengamatan dihitung dengan rumus berikut:

$$\text{Kadar Abu (\%)} = \frac{(C-A)\text{gram}}{(B-A)\text{gram}} \times 100\%$$

Keterangan:

A : bobot cawan porselen (gram)

B : bobot cawan porselen ditambah sampel sebelum dipanaskan (gram)

C : bobot cawan porselen ditambah sampel setelah dipanaskan (gram)

Menghitung kadar bahan organik dengan menggunakan rumus:

$$BO = BK - K\text{Abu}$$

Keterangan:

BK : Kadar bahan kering (%)

KAbu : Kadar Abu (%)

3.5.5 Pengukuran nilai pH

Menurut pendapat Bernardes *et al* (2019), pengukuran nilai pH dapat dilakukan melalui prosedur yaitu, sampel silase ditambah aquades dengan perbandingan 1:9 (b/v) dihaluskan menggunakan mini chopper kemudian disaring. Pengukuran pH

silase dilakukan dengan mencelupkan sensor pH digital kedalam silase yang sudah dihaluskan selama 5 menit dan diulang sebanyak 2 kali, nilai pH adalah nilai rata-rata pencelupan sensor pH digital.

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 hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Penambahan dedak padi dengan level berbeda pada silase daun gamal berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap kandungan bahan kering, bahan organik, dan nilai pH;
2. Perlakuan P2 (dedak padi 10%) dan P3 (dedak padi 15%) memberikan hasil terbaik untuk kadar bahan kering sebesar (33,73%) dan (34,07%), bahan organik sebesar (30,06%) dan (30,16%). Sementara itu, nilai pH terbaik pada perlakuan P3 (dedak padi 15%) sebesar (3,24).

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 dari silase daun gamal terhadap pertumbuhan ternak.

DAFTAR PUSTAKA

- Aglazziyah, H., Ayuningsih, B., & Kahirani, 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), 156–166.
- Ali, M. F., & Tahir, M. (2021). An overview on the factors affecting water-soluble carbohydrates concentration during ensiling of silage. *Journal of Plant and Environment. J. Plant Environ.* 03 (01) 2021. 63-80.
- Anjalani, R., Silitonga, L., & Astuti, M. H. (2017). Kualitas Silase Rumput Gajah yang Diberi Tepung Umbi Talas Sebagai Aditif Silase. *Jurnal Ilmu Hewani Tropika*, 6 (1), 33.
- Azizah, N. H., Ayuningsih, B., & Susilawati, I. (2020). Pengaruh Penggunaan Dedak Fermentasi Terhadap Kandungan Bahan Kering dan Bahan Organik Silase Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*). *Jurnal Sumber Daya Hewan*, 1(1), 9. <https://doi.org/10.24198/jsdh.v1i1.31391>
- Baga, S. A., Lazarus, L. J. E., Hilakore, A. M., & Lawa, W. D. E. (2023). Pengaruh Penggunaan Sumber Karbohidrat Mudah Larut sebagai Aditif terhadap Komposisi Fraksi Serat Silase Isi Rumen Sapi. *Stock Peternakan*, 5 (2), 178–188.
- Balo, E. F. S., Pendong, A. F., Tuturoong, R. A. V, Waani, M. R., & Malalantang, S. S. (2022). Pengaruh Lama Ensilase Terhadap Kandungan Bahan Kering (BK), Bahan Organik (BO), Protein Kasar (PK) Sorgum Varietas Pahat Raton ke-1 Sebagai Pakan Ruminansia. *Zootec*, 42 (1).
- 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>

- Bernardes, T. F., Gervásio, J. R. S., De Moraes, G., & Casagrande, D. R. (2019). Technical Note: A Comparison Of Methods To Determine Ph In Silages. *Journal of Dairy Science*, 102 (10), 9039–9042. <https://doi.org/10.3168/jds.2019-16553>
- Christi, F., Islami, Z., Febrianto, F., & Sudrajat, A. (2025). Eskalasi Pengetahuan Bahan Pakan dan Formulasi Ransum Ternak Ruminansia Bagi Peternak Milenial di Jawa Barat. *Journal of Community Services*, 6 (1), 56–61. <https://doi.org/10.24198/fjcs.v6i1>
- Denaneer, A., Sidiq, M., Ayuningsih, B., & Dhalika, T. (2021). Pengaruh Lumpur Kecap Pada Ensilase Campuran Limbah Sayuran Dan Tongkol Jagung Terhadap Kandungan Zat Makanan Silase Yang Dihasilkan. *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis Dan Ilmu Pakan*, 3(1):32-39, 32–39.
- Fathul, F. (2023). Analisis Pakan Secara Kualitatif dan Kuantitatif (5th ed.). Penuntun Praktikum. Universitas Lampung.
- Gao, R., Wang, B., Jia, T., Luo, Y., & Yu, Z. (2021). Effects Of Different Carbohydrate Sources On Alfalfa Silage Quality At Different Ensiling Days. *Agriculture*, 11(6), 1–13. <https://doi.org/10.3390/agriculture11060506>
- 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).
- Herawati, & Royani. (2017). Pengaruh Penambahan Molases Terhadap Nilai pH Dan Kadar Air Pada Fermentasi Daun Gamal. *Jurnal Ilmu Peternakan (JANHUS)*, 2, 26–31. www.journal.uniga.ac.id
- Ismiraj, M. R., Qoharudin, Q., Firmansyah, V., Setiyatwan, H., Mutaqin, B. K., Yuniarti, E., Wulansari, A., & Febrianto, F. (2024). Evaluasi Pengaruh Penambahan Dedak Padi dan Molases terhadap Kualitas Silase Rumput Odot (*Pennisetum purpureum* cv. *Mott*) dalam Karakteristik Fisiknya. *Jurnal Sumber Daya Hewan*, 5 (1), 9–14. <https://doi.org/10.24198/jsdh.v5i1.61107>
- Karyono, T., Herlina, B., Utama adlan, Z., & Trianah, Y. (2024). Komposisi Fermentasi Silase Jerami Padi Dan Legume Indigofera (*Indigofera zollingeriana*) Terhadap Kualitas Fisik Dan Nutrisi Pakan Ternak Ruminansia. In *JPS*, 3, (1).
- Kojo, M. R., Rustandi, Tulung, Y. R. L., & Malalantang, S. S. (2015). Pengaruh Penambahan Dedak Padi dan Tepung Jagung Terhadap Kualitas Fisik Silase Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum* cv. *Hawaii*). In *Zootehnik Journal*, 35, (1).

- Kuncoro, D. C., Muhtarudin, & Fathul, F. (2015). Pengaruh Penambahan Berbagai Starter Pada Silase Ransum Berbasis Limbah Pertanian Terhadap Protein Kasar, Bahan Kering, Bahan Organik, dan Kadar Abu. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*. 3(4): 234—238.
- Mila, J. R., & Sudarma, I. M. A. (2021). Analisis Kandungan Nutrisi Dedak Padi sebagai Pakan Ternak dan Pendapatan Usaha Penggilingan Padi di Umalulu, Kabupaten Sumba Timur. *Buletin Peternakan Tropis*, 2 (2), 90–97.
<https://doi.org/10.31186/bpt.2.2.90-97>
- Mulik, Y., Se'u, E., Lae, F., & Noel, I. (2025). Fermentasi Daun Flamboyan (*Delonix regia*) Menggunakan EM4 Dengan Variasi Level Dedak Padi: Kandungan Asam Laktat, pH, Dan Amonia. *Stock Peternakan*, 7 (1), 13.
- Narek, E. M., Un, F. P., Koten, B. B., Wea, R., & Aoetpah, A. (2021). Komposisi Nutrien dan Mineral Silase Sabut Kelapa Muda pada Berbagai Level Penambahan Dedak Padi. *Jurnal Ilmu Peternakan Dan Veteriner Tropis (Journal of Tropical Animal and Veterinary Science)*, 11 (1), 61.
<https://doi.org/10.46549/jipvet.v11i1.154>
- Nurfaizin, & PR Matitaputty. (2017). Peranan Tanaman Gamal Sebagai Pakan Ternak Ruminansia Kecil.
- Parwata, I. N. T. A., IG. L. O., Cakra., & Trisnadewi, AA. A. S. (2025). Pengaruh Penambahan Berbagai Macam Legum Dalam Silase Rumpuk Gajah Terhadap Kecernaan Dan Produk Fermentasi In-Vitro. *Jurnal Peternakan Tropika*, 13 (1), 152–164.
- Putri, S. P., Budiman, A., & Dhalika, T. (2020). Pengaruh Pemberian Molases Pada Ensilase Campuran Kulit Nenas Dan Tongkol Jagung Terhadap Nilai pH Dan Konsentrasi Asam Laktat. *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis Dan Ilmu Pakan*, 2 (3), 175–182. <https://doi.org/10.24198/jnttip.v2i3.29914>
- Putri, S. P., Dhalika, T., & Budiman, A. (2022). Pengaruh Pemberian Aditif EM-4 Pada Ensilase Campuran Kulit Kopi Arabika Dan Onggok Terhadap Kandungan Bahan Kering dan Bahan Organik Silase Yang Dihasilkan. *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis dan Ilmu Pakan*, 4 (2), 79–86.
- Rasuli, N., Wibowo, D. N., & Taufik, M. (2022). Kajian Kualitas Silase Rumpuk 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>

- Ridha, A., Yustendi, D., Daniel, D., & Zulkifli, Z. (2025). The Effect Of Providing Gamal Leaf Silage (*Gliricidia Sepium*) On Consumption, Weight Gain And Ransum Conversion Of Local Male Goats Derived From Etawa Crossbreeds. *International Journal Multidisciplinary (IJMI)*, 2 (1), 172–179. <https://doi.org/10.61796/ijmi.v2i1.302>
- Ridla, M., Hana, R., Adjie, N., Ansor, S., Jayanegara, A., Shidqiyya, R., & Martin, H. (2023). Korelasi Sifat Fisik dan Kandungan Nutrien Dedak Padi
Correlation of Physical Characteristics and Nutrient Content of Rice Bran. *Jurnal Peternakan*, 20 (1), 1–8. <https://doi.org/10.24014/jupet.v20i1:18374>
- Ridwan, R., Ratnakomala, S., Kartina, G., & Widyastuti, Y. (2005). Pengaruh Penambahan Dedak Padi dan *Lactobacillus plantarum* 1BL-2 dalam Pembuatan Silase Rumpun Gajah (*Pennisetum purpureum*). *Media Peternakan*, 28 (3), 117—123.
- Rusdi M, Harahap A E, & Elfawati. 2021. pH, Bahan Kering dan Sifat Fisik Silase Limbah Kol dengan Penambahan Level Dedak Padi. *Jambura Journal of Animal Sciences*. 4 (1) 14-23.
- Sahid, A. S., Ayuningsih, B., & Hernaman, I. (2022). Pengaruh Lama Fermentasi Terhadap Kandungan Lignin Dan Selulosa Silase Tebon Jagung (*Zea mays*) Dengan Aditif Dedak Fermentasi. *Urnal Nutrisi Ternak Tropis Dan Ilmu Pakan*, 4 (1), 1–9.
- Santosa, B., Lekitoo, N., & Umiyati. (2007). Komposisi Kimia dan Degradasi Nutrien Silase Rumpun Gajah yang Diensilase dengan Residu Daun Teh Hitam. *Animal Production*, 9 (3), 160.
- Saputra, H., Siska, I., & Anwar, P. (2021). Produksi Hijauan dan Kapasitas Tampung Ternak di Lahan Sawit di Kecamatan Kuantan Tengah, Kabupaten Kuantan Singingi. *Journal of Animal Center (JAC)*, 3 (2), 69–77.
- Saputro, B. E., Sundari, & Amin, L. (2022). Kualitas Fisik Silase Daun Gamal (*Gliricidia sepium*) Dengan Pemberian Dedak Padi Pada Dosis Yang Berbeda. Program Studi Peternakan, Fakultas Agroindustri, Universitas Mercu Buana Yogyakarta.
- Surono, M. S., & Budhi, S. P. S. (2006). Kehilangan Bahan Kering Dan Bahan Organik Silase Rumpun Gajah Pada Umur Potong Dan Level Aditif Yang Berbeda. *J.Indon.Trop.Anim.Agric.*, 31(1), 62.
- Suryani, H. F., & Luthfi, D. N. (2022). Evaluasi Kualitas Nutrisi Dedak Padi Dari Pemasok Bahan Pakan Di Kabupaten Semarang. In *Journal of Animal Center (JAC)*, 4 (1).

- Sutaryono, A. Y., Harjono, & Sukarne. (2023). Karakteristik Fisik, Kandungan Bahan Kering, Bahan Organik dan Protein Kasar Silase Campuran Jerami Jagung dan Daun Turi (*Sesbania grandiflora*) Dengan Aditif Stimulan Molases. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Peternakan Indonesia*, 9 (2), 70–80.
- Sutrisno, R., & Wahyuni, S. (2022). Pengaruh Suhu Penyimpanan terhadap Kualitas Fermentasi Silase Rumpuk Kolonjono (*Brachiaria mutica*). *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner*, 27 (3), 145-152.
- Tahuk, P. K., & Bira, G. F. (2021). Pelatihan Pembuatan Silase Gamal (*Gliricidia sepium*) Dalam Mengatasi Kekurangan Pakan Di Desa Kuaken Kecamatan Noemuti Timur Kabupaten TTU. *Bakti Cendana*, 4 (1), 44–51.
<https://doi.org/10.32938/bc.v4i1.803>
- Wafaey, A. A., El-Hawary, S. S., Kirolos, 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>.
- Wijaya, R., Budiman, A., & Mayasari, Ph.D, N. (2025). Pengaruh Lama Fermentasi pada Penggunaan Dedak Fermentasi Terhadap Kandungan Bahan Kering dan Bahan Organik Silase Tebon Jagung (*Zea Mays*). *Jurnal Sumber Daya Hewan*, 5 (2), 31–34. <https://doi.org/10.24198/jsdh.v5i2.46533>
- Winata, N. A. S. H., Karno, & Sutarno. (2012). Pertumbuhan Dan Produksi Hijauan Gamal (*Gliricidia sepium*) Dengan Berbagai Dosis Pupuk Organik Cair. *Animal Agriculture Journal*, 1.