

SKRIPSI

**EFEK PENAMBAHAN AKTIVATOR MOL BONGGOL
PISANG PADA SILASE RUMPUT BENTO RAYAP
(*LEERSIA HEXANDRA*) TERHADAP NILAI pH,
N-NH₃ DAN NILAI FLEIGH**

***THE EFFECT OF ADDING BANANA STEM MOLE
ACTIVATOR TO SILAGE (*LEERSIA HEXANDRA*)
ON pH, N-NH₃, AND FLEIGH POINT***



**Faturahman
05041282126028**

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
JURUSAN TEKNOLOGI DAN INDUSTRI PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2025**

SUMMARY

FATURAHMAN, “The effect of adding banana stem mole activator to silage (*Leersia hexandra*) on pH, N-NH₃, and fleigh point” (Supervised by **RISWANDI**).

There are various types of swamp greens that can be used as animal feed, one of which is bento grass (*Leersia hexandra*). Bento grass is a swamp green that has the potential to be a source of quality fiber for ruminant livestock. Bento grass is not available all year round, to ensure its availability, silage technology is needed. Silage is the preservation of greens by fermentation methods under anaerobic conditions which aims to extend the storage life of greens so that they can be used for a long time, especially during the dry season. This study aims to examine the effect of adding banana stem mole activator to termite bento grass silage on pH, N-NH₃, and fleigh point. The study was conducted in October 2024 at the Animal Nutrition and Feed Laboratory, Animal Husbandry Study Program, Department of Animal Technology and Industry, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University. This study was conducted using a Completely Randomized Design (CRD) method with 4 treatments and 4 replications with treatments consisting of bento grass. P0: Bento termite grass without treatment (control), P1: Bento grass + 3% MOL banana stump, P2: Bento grass + 6% MOL banana stump, P3: Bento grass + 9% MOL banana stump. The parameters observed were pH, N-NH₃ and fleigh point. Data analysis in this study used analysis of variance and further DMRT test. The results of this study indicate that the treatment had a significant effect ($P < 0.05$) on the pH value and Fleigh value, while on N-NH₃ it had no significant effect ($P > 0.05$). The highest pH value was at P0 4.125 and the lowest was at P3 3.85. The highest Fleigh value was at 138.5 and the lowest was at 120.1, while the N-NH₃ value ranged from 3.23 to 3.4. Based on the results of this study, it can be concluded that the addition of banana stem MOL to Bento Rayap grass silage can produce optimal parameters. This can be seen from the good pH, N-NH₃ and fleigh values

Keywords : N-amonia, bento grass, fleigh point, and silages

RINGKASAN

FATURAHMAN, “Efek penambahan aktivator mol bonggol pisang pada silase rumput Bento Rayap (*Leersia hexandra*) terhadap pH, N-NH₃, dan nilai fleigh” (Dibimbing oleh **Riswandi**).

Ada berbagai jenis hijauan rawa yang dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak salah satunya yaitu rumput bento (*Leersia hexandra*). Rumput bento merupakan hijauan rawa yang berpotensi menjadi bahan pakan sumber serat yang berkualitas untuk ternak ruminansia. Rumput Bento tidak tersedia sepanjang tahun, untuk menjamin ketersediaannya maka perlu teknologi silase. silase adalah pengawetan hijauan dengan metode fermentasi dalam kondisi *anaerob* yang bertujuan untuk penyimpanan hijauan sehingga dapat dimanfaatkan dalam waktu yang lama terutama pada saat musim kemarau. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji efek penambahan aktivator mol bonggol pisang pada silase rumput Bento Rayap terhadap nilai pH, N-NH₃, dan nilai fleigh. Penelitian telah dilaksanakan pada bulan Oktober 2024 di Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak, Program Studi Peternakan, Jurusan Teknologi dan Industri Perternakan, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan dengan perlakuan terdiri dari P0 : Rumput Bento Rayap tanpa perlakuan (kontrol), P1 : Rumput Bento Rayap + 3% MOL bonggol pisang, P2 : Rumput Bento Rayap + 6% MOL bonggol pisang, P3 : Rumput Bento Rayap + 9% MOL bonggol pisang. Parameter yang diamati adalah nilai pH, N-NH₃ dan nilai fleigh. Analisa data pada penelitian ini menggunakan sidik ragam dan menggunakan uji lanjut DMRT. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap nilai pH dan Nilai fleigh sedangkan terhadap N-NH₃ tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$), Nilai pH tertinggi terdapat pada P0 4,125 dan terendah terdapat pada P3 3,85, Nilai fleigh tertinggi terdapat pada P3 138,5 dan terendah terdapat pada P0 120,1 sedangkan pada Nilai N-NH₃ dengan nilai berkisar 3,23-3,40 %. Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penambahan MOL bonggol pisang pada silase rumput Bento Rayap dapat menghasilkan parameter yang optimal hal ini terlihat dari nilai pH, N-NH₃ dan nilai fleigh yang baik

Kata kunci : N-amonia, Bento Rayap, nilai fleigh dan silase

SKRIPSI

EFEK PENAMBAHAN AKTIVATOR MOL BONGGOL PISANG PADA SILASE RUMPUT BENTO RAYAP (*LEERSIA HEXANDRA*) TERHADAP NILAI pH, N-NH₃ DAN NILAI FLEIGH

**Diajukan Sebagai Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Peternakan
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya**



**Faturahman
05041282126028**

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
JURUSAN TEKNOLOGI DAN INDUSTRI PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2025**

LEMBAR PENGESAHAN

EFEK PENAMBAHAN AKTIVATOR MOL BONGGOL PISANG PADA SILASE RUMPUT BENTO RAYAP (*LEERSIA HEXANDRA*) TERHADAP NILAI pH, N-NH₃ DAN NILAI FLEIGH

SKRIPSI

Sebagai Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Peternakan
Pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

Faturahman
05041282126028

Indralaya, Juni 2025
Dosen Pembimbing

Dr. Riswandi, S.Pt., M.Si.
NIP. 196910312001121100

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. A. Muslim. M. Agr.
NIP. 196412291990011001

Skripsi dengan judul “Efek penambahan aktivator MOL bonggol pisang pada silase rumput Bento Rayap (*Leersia hexandra*) terhadap nilai pH, N-NH3 dan Nilai fleigh” oleh Faturahman telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada Juni 2025 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan dari tim penguji.

Komisi Penguji

1. Dr. Riswandi S.Pt., M.Si. Ketua (.....)
2. Dr. Meisji Liana Sari S.Pt., M.Si. Sekretaris (.....)
3. Prof. Dr. Rizki palupi, S.Pt., M.P. Anggota (.....)

Mengetahui
Ketua Jurusan Teknologi dan Industri
Pernakan
Universitas Sriwijaya

Indralaya, Juni 2025
Kordinator Program Studi
Pernakan



Prof. Dr. Rizki Palupi, S.Pt., M.P.
NIP. 197209162000122001

Prof. Dr. Rizki Palupi, S.Pt., M.P.
NIP. 197209162000122001

PERYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Faturahman

NIM : 05041282126028

Judul : Efek penambahan aktivator MOL bonggol pisang pada silase rumput Bento Rayap (*Leersia hexandra*) terhadap nilai pH, N-NH₃ dan nilai fleigh

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang diamati di dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah supervisi pembimbing kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya, dan bukan hasil penjiplakan atau plagiat. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiarasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapatkan paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, Juni 2025



Faturahman

RIWAYAT HIDUP

Faturahman dilahirkan di Palembang pada tanggal 20 November 2002, merupakan anak ke 1 dari 4 bersaudara dari pasangan Bapak Ujang Phatoni dan Ibu Jusweni.

Penulis menyelesaikan pendidikan sekolah dasar di SD 132 Palembang dan lulus pada tahun 2014, melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Pertama di SMP 46 Palembang dan lulus pada tahun 2017, selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Atas di MAN 3 Palembang dan lulus pada tahun 2020.

Pada tahun 2021 penulis terdaftar dan diterima sebagai mahasiswa di Program Studi Peternakan Jurusan Teknologi dan Industri Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya sejak tahun 2021 melalui jalur SBMPTN sampai sekarang.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan kasih sayang-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Penelitian ini dengan judul "Efek penambahan aktivator MOL bonggol pisang pada silase Rumput Bento Rayap (*Leersia hexandra*) Terhadap Nilai pH, N-NH₃, dan Nilai fleigh" dengan baik dan tepat Pada waktunya, sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana Peternakan di Jurusan Teknologi dan Industri Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Melalui kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada kedua orang tua dan keluarga atas doa, restu, dukungan, serta semangat sehingga penulis mampu melewati masa masa sulit dalam penulisan penyelesaian penelitian ini Terimakasih yang sebesar besarnya penulis ucapkan kepada Bapak Dr. Riswandi S.Pt., M.Si. Selaku dosen pembimbing skripsi sekaligus dosen pembimbing akademik yang selalu memberikan motivasi, arahan, dan pandangan kedepan agar penulisan penyelesaian penelitian ini terselesaikan dengan cepat, tepat, dan benar Ucapan terimakasih juga penulis sampaikan kepada ibu Prof. Dr. Rizki Palupi, S.Pt., M.P. Selaku dosen penguji dan pembahas yang telah bersedia menguji dan memberikan saran konstruktif sehingga penulis dapat melalui proses dengan baik, ucapan terima kasih juga kepada kordinator Program Studi Peternakan Ibu Prof. Dr. Rizki Palupi, S.Pt., M.P. Serta seluruh staf pengajar dan administrasi di Jurusan Teknologi dan Industri Peternakan Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya yang telah memberikan kelancaran dan dukungan kepada penulis selama masa studinya. Ucapan terimakasih juga penulis sampaikan kepada Mba Neny Afidayanti, S.Pt sebagai analis Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya yang telah membantu dan memberikan arahan dalam berlangsungnya penelitian ini.

Ucapan terimakasih juga penulis sampaikan kepada rekan rekan seperjuangan satu team yaitu Jeremia Hutapea, Rizky Muchdi wijaya, dan Restu Naro yang telah memberikan waktu, pikiran, tenaga, serta kerja sama dalam berlangsungnya penelitian ini. Penulis ucapkan terimakasih juga kepada mustaghfiroh rahmah yang selalu mendukung dan memberikan nasehat atas kerja sama yang dilakukan dalam

penelitian ini Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna dikarenakan terbatasnya pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki penulis, oleh sebab itu penulis mengharapkan segala bentuk kritik dan saran yang membangun dari segala pihak. Semoga melalui tulisan skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dalam bidang peternakan.

Indralaya, Juni 2025

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	2
1.3. Hipotesis.....	2
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1. Rumpur Bento Rayap (<i>Leersia hexandra</i>)	3
2.2. Silase	4
2.3. Peran Aktivator Mol Bonggol Pisang	4
2.4. Tepung Singkong	5
2.5. pH.....	5
2.6. N-amonia (N-NH ₃).....	5
2.7. Nilai Fleigh	6
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	7
3.1. Waktu dan Tempat	7
3.2. Alat dan Bahan.....	7
3.2.1. Alat	7
3.2.2. Bahan	7
3.3. Metode Penelitian.....	7
3.4. Prosedur Penelitian.....	7
3.4.1. Pembuatan MOL.....	7
3.4.2. Pembuatan Silase	8
3.5. Parameter yang Diamati.....	8
3.5.1. Pengujian pH	8
3.5.2. Pengujian N-NH ₃	9

3.5.3. Perhitungan Nilai Fleigh.....	9
3.6. Analisa Data	9
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	10
4.1. Nilai pH.....	10
4.2. N-amonia (N-NH ₃).....	11
4.3. Nilai Fleigh	13
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	15
5.1. Kesimpulan	15
5.2. Saran.....	15
DAFTAR PUSTAKA	16
LAMPPIRAN.....	21

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Rumput Bento Rayap (<i>Leersia hexandra</i>)	3

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Nilai pH.....	10
Tabel 4.2. N-amonia (N-NH ₃).....	12
Tabel 4.3. Nilai Fleigh	13

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Hasil Sidik Ragam Nilai pH	21
Lampiran 2. Hasil Sidik Ragam N-NH ₃	21
Lampiran 3. Hasil Sidik Ragam Nilai Fleigh.....	22
Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian	23

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Hijauan pakan ternak merupakan komponen penting dalam sistem pemberian pakan karena berperan vital dalam menunjang kehidupan ternak. Afrizal *et al.* (2014) menyatakan bahwa hijauan merupakan sumber pakan utama bagi ternak ruminansia, sehingga peningkatan produktivitas ternak ruminansia perlu diimbangi dengan ketersediaan hijauan yang mencukupi, baik dari segi jumlah maupun mutu. Ketersediaan hijauan pakan yang berkelanjutan sepanjang tahun, baik kualitas maupun kuantitas, merupakan syarat penting untuk pengembangan peternakan. Menurut Nurlaha *et al.* (2015) ketersediaan hijauan sangat dipengaruhi oleh letak wilayah, perubahan musim dan iklim, serta tingkat kesuburan tanah yang ditentukan oleh kandungan unsur haranya. Keterbatasan hijauan pakan pada musim kemarau berpotensi menurunkan produktivitas ternak ruminansia. Hal ini sejalan dengan temuan Abrar *et al.* (2019), yang menyatakan bahwa kesulitan dalam memperoleh pakan selama musim kemarau berdampak terhadap produktivitas ternak, khususnya terkait dengan kuantitas dan kualitas hijauan yang tersedia. Oleh sebab itu dibutuhkan solusi alternatif dalam pemanfaatan hijauan terutama hijauan rawa yang memiliki potensi dan ketersediaan yang melimpah.

Rumput Bento Rayap (*Leersia hexandra*) merupakan salah satu jenis hijauan yang berasal dari lahan rawa dan memiliki potensi sebagai sumber pakan bagi ternak ruminansia. Rumput ini memiliki kandungan serat yang cukup tinggi, sehingga diperlukan proses fermentasi untuk meningkatkan kecernaannya oleh ternak. Dalam rangka mengatasi kendala ketersediaan pakan serta mengurangi keterbatasan dalam hal penyimpanan, diperlukan inovasi teknologi yang tidak hanya mampu menyediakan pakan secara berkelanjutan, tetapi juga memudahkan peternak dalam aplikasinya.

Teknologi fermentasi silase menjadi salah satu solusi yang tepat untuk menjawab permasalahan tersebut. Pemanfaatan teknologi pembuatan silase telah dikenal sebagai salah satu solusi efektif dalam menjamin ketersediaan pakan ternak selama musim kemarau (Asminaya *et al.*, 2021). Silase adalah metode pengawetan hijauan secara fermentatif dalam kondisi anaerob untuk memperpanjang masa simpan, terutama saat musim kemarau (Wati *et al.*, 2018). Macaulay (2004) kualitas silase dipengaruhi oleh

sejumlah parameter, seperti pH, aroma, kandungan asam laktat, asam butirat, serta kadar N-amonia. Dengan komposisi yang sesuai, silase mampu disimpan dalam jangka waktu yang lama tanpa mengalami proses pembusukan. Parakasi (2006) menjelaskan bahwa penambahan bahan aditif dalam proses pembuatan silase merupakan upaya untuk mendukung proses ensilase, Aditif berperan sebagai sumber nutrisi bagi bakteri asam laktat dalam proses produksi asam laktat. Salah satu solusi alternatif yang dapat digunakan menambahkan aktivator pada silase dari rumput Bento Rayap guna meningkatkan kualitas silase terutama pada kualitas kimianya. Inokulan yang digunakan berbahan baku lokal yaitu MOL bonggol pisang dapat dimanfaatkan sebagai aktivator pada pembuatan fermentasi silase.

Bonggol pisang merupakan bagian dari tanaman pisang yang selama ini belum banyak dimanfaatkan, meskipun berdasarkan hasil penelitian mengandung nutrisi yang cukup lengkap. Kesumaningwati (2015) melaporkan bahwa bonggol pisang mengandung karbohidrat 66%, pati 45,4%, serta protein sebanyak 4,35%. Bonggol pisang juga diketahui mengandung mikroba pengurai yang berperan dalam proses dekomposisi. Mikroba pada bonggol pisang memiliki mikroorganisme pengurai yang baik di dalam maupun di luar. Mikroorganisme MOL bonggol pisang telah diketahui sebagai *Bacillus sp*, *Aeromonas sp* dan *Aspergillus nigger* (Suhastyo, 2011). Mikroba tersebut memiliki kemungkinan dalam menguraikan bahan organik seperti fermentasi silase rumput Bento Rayap.

Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan penelitian mengenai efek penambahan aktivator MOL bonggol pisang pada silase rumput Bento Rayap terhadap Nilai pH, N-NH₃, dan Nilai fleigh

1.2. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji efek penambahan aktivator MOL bonggol pisang pada silase rumput Bento Rayap terhadap nilai pH, N-NH₃, dan nilai fleigh.

1.3. Hipotesis

Diduga bahwa penambahan aktivator MOL bonggol pisang dapat berpengaruh terhadap Nilai pH, N-NH₃, dan Nilai fleigh silase rumput Bento Rayap.

DAFTAR PUSTAKA

- Abrar, A., Fariani, A. dan Amalia, Y., 2019. Pengaruh proporsi bagian tanaman terhadap kualitas fisik silase rumput gajah (*pennisetum purpureum*). *Jurnal peternakan sriwijaya*, 8(1), 21–29.
- Adrial, A. dan Mokhtar, S., 2013. Penerapan teknologi pengolahan dan pengawetan hijauan pakan di lokasi model pengembangan pertanian perdesaan melalui inovasi (m-P3Mi) di Desa Kanamit Barat Kabupaten Pulang Pisau. *Buletin inovasi teknologi pertanian*, 1(1), 27–33.
- Adriani, F. dan Suparjo, S., 2016. Aplikasi pakan fermentasi berbasis hijauan lokal pada peternakan sapi di Kecamatan Geragai Kabupaten Tanjung Jabung Timur. *Jurnal pengabdian pada masyarakat*, 31(3), 1–8.
- Afrizala, A., Sutrisnab, R. dan Muhtarudin, M., 2014. Potensi hijauan sebagai pakan ruminansia di kecamatan bumi agung kabupaten lampung timur. *Jurnal Ilmiah peternakan terpadu*, 2(2), 93–100.
- Aglazziyah, H., Ayuningsih, B. dan Khairani, L., 2020. Pengaruh penggunaan dedak fermentasi terhadap kualitas fisik dan ph silase rumput gajah (*pennisetum purpureum*). *Jurnal nutrisi ternak tropis dan ilmu pakan*, 2(3), 156–166.
- Ariani, R.P., Ekayani, I.A.P.H. dan Masdarini, L., 2016. Pemanfaatan tepung singkong sebagai substitusi terigu untuk variasi cake. *Jurnal ilmu sosial dan humaniora*, 5(1), 717–730.
- Arianto, A.M., Malesi, L. dan Kurniawan, W., 2021. Perbandingan Kualitas dan Karakteristik Silase Kombinasi Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) – *Indigofera zollingeriana* dengan Menggunakan Asam Laktat Organik dan Inokulan Bal dari Ekstrak Rumput Gajah Terfermentasi. *Jurnal Ilmiah Peternakan Halu Oleo*, 3(2), 118–124.
- Astati, A., Kurniawan, W. dan Sandiah, N., 2022. Kualitas fisik dan kimia silase kombinasi rumput odot (*pennisetum purpureum* cv. *Mott*) dan lamtoro (*leucaena leucocephala*) dengan penambahan berbagai level asam asetat. *Jurnal ilmiah peternakan halu oleo*, 4(3), 184.
- Bolsen, K.K., Ashbell, G. dan Wilkinson, J.M., 1995. Silage additives. In *Botechnoology in animal feeds and animal feeding* (hal. 33–54). New York: VHC.
- Buhi, R.R.H., Sahara, L.O., Sayuti, M., Rachman, A.B. dan Syahrudin. 2023. Kualitas fisik silase pakan komplit dengan taraf jerami sorgum (*sorghum bicolor moench*) yang berbeda. *Gorontalo journal of equatorial animals*, 2(2), 66–75.

- Bureenok, S., Namihira, T., Mizumachi, S., Kawamoto, Y. dan Nakada, T., 2006. The effect of epiphytic lactic acid bacteria with without different byproduct from defatted rice bran and green tea waste on napiergrass (*Pennisetum purpureum Shumach*) silage fermentation. *J. Sci. Food Agric.* 86:1073-1077.
- Caton, B.P., Mortimer, M., Hill, J.E. dan Johnson, D.E., 2011. *Gulma padi di asia* (2 ed.). Philippines: International rice research institute.
- Christi, R.F., Hakim, A.B., Inggriani, L. dan Budiman, A.. 2014. Uji karakteristik kandungan vfa dan ph hasil fermentasi *aaerob* (ensilase). *Jurnal ilmu pertanian dan peternakan*, 2(1), 30-35
- Costa, R., Pires, D.A.D.A., Moura, M.M.A., Sales, E.C.J.D., Rodrigues, J.A.S. dan Rigueira, J.P.S., 2016. Agronomic characteristics of sorghum genotypes and nutritional values of silage. *Acta scientiarum*, 38(2), 127–133.
- Datta, F.U., Kale. N.D., Detha, A.I.R., Benu, I., Foeh, N.D.F.K. dan Ndaong, N.A., 2019. Efektivitas bakteri asam laktat asal cairan isi rumen sapi bali terhadap berbagai variabel mutu silase jagung. In *Prosiding seminar nasional VII Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Nusa Cendana*. 32–45.
- Despal, Mubarak, Ridla, M., Permana, I.G. dan Toharmat, T., 2017. Substitution of concentrate by ramie (*Boehmeria nivea*) leaves hay or silage on digestibility of Jawarandu goat ration. *Journal nutrition*, 16(6), 435–443.
- Dhalika, T., Budiman, A. dan Mansyur. 2015. Kualitas silase rumput benggala (*panicum maximum*) pada berbagai taraf penambahan bahan aditif ekstrak cairan asam laktat produk fermentasi anaerob batang pisang. *Jurnal peternakan indonesia*, 17(1), 61-62.
- Direktorat Pengelolaan Lahan. 2007. *Pedoman teknis pengembangan usahatani padi sawah metode System of Rice Intencification (SRI)*. Jakarta: Direktorat jenderal pengelolaan lahan dan air departemen pertanian.
- Ennahar, S., Cai, Y. dan Fujita, Y., 2003. Phylogenetic diversity of lactic acid bacteria associated with paddy rice silage as determined by 16S ribosomal DNA analysis. *Applied and environmental microbiology*, 69(1), 444–451.
- Fardiaz, S., 1992. *Mikrobiologi pangan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hidayat, B., Kalsum, N. dan Surfiana, S., 2009. Karakterisasi tepung ubi kayu modifikasi yang diproses menggunakan metode prigelatinisasi parsial. *Jurnal teknologi industri dan hasil pertanian*, 14(2), 148–159.
- Hidayat, N., 2014. Karakteristik dan kualitas silase rumput raja menggunakan berbagai sumber dan tingkat penambahan karbohidrat fermentable. *Agripet*, 14(1), 42–49.

- Hikall, F.A., Hidayat, R. dan Dhalika, T., 2024. Pengaruh penggunaan kacang cenos dalam ransum domba terhadap jumlah total bakteri dan protozoa (*in-vitro*). *Skripsi*. Universitas Padjajaran.
- Ilham, F. dan Mukhtar, M., 2018. Perbaikan manajemen pemeliharaan dalam rangka mendukung pembibitan kambing kacang bagi warga di kecamatan bone pantai kabupaten bone bolango. *Jurnal pengabdian kepada masyarakat (Indonesian journal of community engagement)*, 3(2), 141–152.
- Irawan, A., Sofyan, A., Ridwan, R., Hassim, H.A., Respati, A.N. dan Wardani, W.W., 2021. Effects of different lactic acid bacteria groups and fibrolytic enzymes as additives on silage quality: A meta-analysis. *Bioresource technology reports*, 14. 28-33
- Ise, R., Nilawati, W. dan Syifa, H., 2024. Uji organoleptik, jamur, dan pH rumput pakchong yang diberi suplemen organik cair herbal. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 6(2), 112-119
- Jaelani, A., Gunawan, A. dan Asriani, I., 2014. The effect of storage lenght palm leaf silage to crude protein and crude fiber. *Ziraa 'Ah*, 39(1), 8–16.
- Jamarun, N., Ryanto, I. dan Sanda, L., 2014. Pengaruh Penggunaan Berbagai Bahan Sumber Karbohidrat Terhadap Kualitas Silase Pucuk Tebu. *Jurnal Peternakan Indonesia (Indonesian Journal of Animal Science)*, 16(2), 114.
- Karyono, T., Ibrahim, W. dan Agustriani, V., 2022. Penambahan Aktivator Mikroorganisme Lokal (MOL) Bonggol Pisang dengan Waktu Silase Kulit Kopi (*Coffea sp*) yang Berbeda Terhadap Nilai Nutrisi Pakan Ternak. *Buletin Peternakan Tropis*, 3(1), 33–41.
- Kesumaningwati, R., 2015. Penggunaan MOL bonggol pisang (*musa paradisiaca*) sebagai dekomposer untuk pengomposan tandan kosong kelapa sawit. *Ziraa 'ah*, 40(1), 40–45.
- Khasanah, H., Purnamasari, L. dan Kusbianto, D.E., 2019. Pemanfaatan MOL (mikroorganisme lokal) sebagai substitusi biostarter EM4 untuk Meningkatkan kualitas nutrisi pakan fermentasi berbasis tongkol dan tumpi jagung. In *Prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner*. 345–352.
- Kurniawan, D., Erwanto. dan Fathul, F., 2015. Pengaruh penambahan berbagai starter pada pembuatan silase terhadap kualitas fisik dan pH silase ransum berbasis limbah pertanian. *Jurnal Ilmu Peternakan Terpadu*, 3(4), 191–195.
- Macaulay, A., 2004. *Evaluating silage quality*. Diambil 28 Juni 2023, dari <http://www1.agric.gov.bb/>
- Manin, F., Hendalia, E. dan Yatno, R.P., 2014. Dampak pemberian probiotik probio_FM terhadap status kesehatan ternak itik kerinci. *Jurnal ilmu ternak*, 1(2), 7–11.

- McDonald, P., Edwards, R.A., Greenhalgh, J.F.D., Morgan, C.A., Sinclair, L.A. dan Wilkinson, R.G., 2011. *Animal nutrition* (7 ed.). Harlow: Pearson Education.
- McDonald, P., Henderson, N. dan Heron, S., 1991. *The biochemistry of silage* (2 ed.). England: Chalcombe.
- McDonald, P., Edwards, R.A., Greenhalgh, J.F.D., Morgan, C.A., Sinclair, L.A. dan Wilkinson, R.G., 2022. *Animal nutrition*. Singapore: Pearson.
- Minson, D.J., 2012. *Forage in ruminant nutrition*. London: Academic Press Inc.
- Muhakka, M.M., Suwignyo, R.A. dan Budianta, D., 2020. Nutritional values of swamp grasses as feed for pampangan buffaloes in South Sumatra, Indonesia. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*, 21(3): 953-961.
- Murtius, W.S., Kasim, A. dan Sayuti, K., 2012. Pemanfaatan blondo sebagai starter dalam pembuatan minuman probiotik. *Jurnal teknologi pertanian andalas*, 15(2), 129–139.
- Nurlaha, N., Setiana, A. dan Asminaya, N.S., 2015. Identifikasi jenis hijauan makanan ternak di lahan persawahan desa babakan kecamatan dramaga kabupaten bogor. *Jurnal ilmu dan teknologi peternakan tropis*, 1(1), 54–62.
- Ohmomo, S., Tanaka, O., Kitamoto, H.K. dan Cai, Y., 2002. Silage and microbial performance, old story but new problems. *Japan Agricultural research quarterly*, 36(2), 59–71.
- Pandansari, P.R., 2012. Pengaruh macam akselerator terhadap kualitas fisik dan kimiawi silase rumput kolonjono (*brachiaria mutica*). *Skripsi*. Universitas Sebelas Maret.
- Parakkasi, A., 2006. *Ilmu nutrisi dan makanan ternak monogastrik*. Jakarta: UI Press.
- Ridwan, R., Ratnakomala, S., Kartina, G. dan Widyastuti, Y., 2005. Pengaruh penambahan dedak padi dan *lactobacillus plantarum* 1bl-2 dalam pembuatan silase rumput gajah (*pennisetum purpureum*). *Mcdia peternakan*, 28(3), 117–123.
- Rifais, A., Trisnadewi, A.A.A.S. dan Wirawan, I.W., 2018. Respon rumput lokal pada pemberian berbagai dosis pupuk urea. *E-Journal peternakan tropika*, 6(2), 222–236.
- Sadarman, S., Handoko, J., Febrina, D., Febriyanti, R., Purba, R., Ramadhan, E.S. dan Khairi, F., 2023. Evaluasi penggunaan kombinasi aditif berbasis molases dan sirup komersial afkir yang dapat menstimulasi pertumbuhan mikroba baik terhadap profil fermentasi silase tebon jagung. *Jurnal nutrisi ternak tropis*, 6(1), 57–68.

- Septian, M.H., Dhalika, T. dan Budiman, A., 2020. Kandungan asam laktat dan pH silase pelepah pisang dengan penambahan lumpur kecap sebagai aditif. *Jurnal nutrisi ternak tropis dan ilmu pakan*, 2(2), 71–77.
- Steel, R.G.D. dan Torrie, J.H., 1995. *Prinsip dan Prosedur Statistik*. Sumantri. PT.Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- Subagio, A., 2008. *Modified cassava flour* (mocal): sebuah masa depan ketahanan pangan nasional berbasis potensi lokal. *Jurnal pangan*, 17(50), 92–103.
- Sudarmadji, S., Haryono, B. dan Suhardi, S., 1997. *Analisa bahan makanan dan pertanian*. Yogyakarta: Liberty Yogyakarta.
- Suhastyo, A.A., 2011. Studi mikrobiologi dan sifat kimia mikrob lokal (MOL) yang digunakan pada budidaya padi metode SRI (*System of Rice Intensification*). *Tesis*. Institut Pertanian Bogor.
- Suryaningsih, Y., 2022. Penerapan teknologi silase untuk mengatasi keterbatasan hijauan pakan ternak pada musim kemarau di desa arjasa kecamatan arjasa kabupaten situbondo. *Mimbar Intergritas: Jurnal Pengabdian*, 1(2), 279–289.
- Umam, S., Indriani, N.P. dan Budiman, A., 2015. Pengaruh tingkat penggunaan tepung jagung sebagai aditif pada silase rumput gajah (*pennisetum purpureum*) terhadap asam laktat, N-NH₃, dan pH. *Students e-Journal*, 4(1), 1–17.
- University of wisconsin. 1966. *General laboratory procedures department of dairy science*. New York. USA
- Wati, W.S., Mashudi, M. dan Irsyammawati, A., 2018. Kualitas silase rumput odot (*pennisetum purpureum* cv.mott) dengan penambahan lactobacillus plantarum dan molasses pada waktu inkubasi yang berbeda. *Jurnal nutrisi ternak tropis*, 1(1), 45–53.
- Wyss, U. dan Rubenschuh, U., 2012. Efficacy of three different silage inoculants on the fermentation quality and aerobic stability of ryegrass ensiled with three different prewilting degrees. In *XVI International silage conference*. 386–387.
- Yunus, M., 2009. Pengaruh pemberian daun lamtoro (*leucaena leucocephala*) terhadap kualitas silase rumput gajah (*pennisetum purpureum*) yang diberi molasses. *Jurnal agripet*, 9(1), 38–42.