

SKRIPSI

**PENGARUH MOL BONGGOL PISANG PADA SILASE
RUMPUT BENTO RAYAP TERHADAP KANDUNGAN
*NEUTRAL DETERGENT FIBER, ACID DETERGENT
FIBER, DAN HEMISELULOSA***

***EFFECT OF BANANA WEEVIL MOL IN BENTO
RAYAP GRASS SILAGE ON NEUTRAL DETERGENT
FIBER, ACID DETERGENT FIBER, AND
HEMICELLULOSE CONTENT***



**Debi Parita
05041282126033**

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

SUMMARY

Debi Parita. Effect of Banana Weevil MOL in Bento Rayap Grass Silage on *Neutral Detergent Fiber*, *Acid Detergent Fiber*, and *Hemicellulose Content* (Supervised by **Riswandi**).

This study aims to determine the effect of the addition of local microorganism activator (MOL) banana pith on the content of NDF, ADF, and hemicellulose in *Leersia hexandra* silage. This research was conducted from October to November 2024 at the Animal Nutrition and Food Laboratory, Animal Husbandry Study Program, Department of Animal Husbandry Technology and Industry, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University. This research used a completely randomized design (CRD) with 4 treatments and 4 replicates. Each treatment P0: *Leersia hexandra* (control), P1: *Leersia hexandra* + 3% banana stump MOL, P2: *Leersia hexandra* + 6% banana pomace MOL, P3: *Leersia hexandra* + 9% banana stem MOL. The variables observed were the content of neutral detergent fiber (NDF), acid detergent fiber (ADF), and hemicellulose. Data were analyzed using analysis of variance (ANOVA) and continued to Duncan's further test. The results showed that the treatment had a significant effect ($P < 0.05$) on NDF, ADF, and hemicellulose. The results of further tests showed that the P0 treatment had the highest NDF, ADF, and hemicellulose values, namely NDF 49,29%, ADF 36,93%, and hemicellulose 12,37%. The P3 treatment had the lowest NDF, ADF, and hemicellulose values of NDF 40,24%, ADF 29,96%, and hemicellulose 10,28%. This study can be concluded that the addition of banana pomace MOL at different levels to *Leersia hexandra* silage has a negative impact on hemicellulose value, but has a positive impact on NDF and ADF content.

Keywords: *Leersia hexandra*, *Local Microorganism of Banana Weevil*, *Silage*

RINGKASAN

Debi Parita. Pengaruh MOL Bonggol Pisang pada Silase Rumput Bento Rayap Terhadap Kandungan *Neutral Detergent Fiber*, *Acid Detergent Fiber*, dan Hemiselulosa (Dibimbing oleh **Riswandi**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan aktivator mikroorganisme lokal (MOL) bonggol pisang terhadap kandungan NDF, ADF, dan hemiselulosa pada silase rumput Bento Rayap. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober sampai dengan November 2024 di Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak, Program Studi Peternakan, Jurusan Teknologi dan Industri Peternakan, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan. Masing-masing perlakuan P0: Rumput Bento Rayap (kontrol), P1: Rumput Bento Rayap + MOL bonggol pisang 3%, P2: Rumput Bento Rayap + MOL bonggol pisang 6%, P3: Rumput Bento Rayap + MOL bonggol pisang 9%. Peubah yang diamati adalah kandungan *Neutral Detergent Fiber* (NDF), *Acid Detergent Fiber* (ADF), dan hemiselulosa. Data dianalisa menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA) dan dilanjutkan menggunakan uji lanjut Duncan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap NDF, ADF, dan hemiselulosa. Hasil uji lanjut menunjukkan bahwa perlakuan P0 memiliki nilai NDF, ADF, dan hemiselulosa tertinggi yaitu NDF 49,29%, ADF 36,93%, dan hemiselulosa 12,37%. Pada perlakuan P3 memiliki nilai NDF, ADF, dan hemiselulosa terendah yaitu NDF 40,24%, ADF 29,96%, dan hemiselulosa 10,28%. Penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penambahan MOL bonggol pisang dengan taraf yang berbeda pada silase rumput Bento rayap berdampak negatif terhadap nilai hemiselulosa, akan tetapi berdampak positif pada kandungan NDF dan ADF.

Kata kunci: Mikroorganisme Lokal Bonggol Pisang, Rumput Bento Rayap, Silase

SKRIPSI

PENGARUH MOL BONGGOL PISANG PADA SILASE RUMPUT BENTO RAYAP TERHADAP KANDUNGAN NEUTRAL DETERGENT FIBER, ACID DETERGENT FIBER, DAN HEMISELULOSA

**Diajukan Sebagai Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Peternakan
Pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya**



**Debi Parita
05041282126033**

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

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH MOL BONGGOL PISANG PADA SILASE RUMPUT BENTO RAYAP TERHADAP KANDUNGAN *NEUTRAL DETERGENT FIBER, ACID DETERGENT FIBER,* DAN HEMISELULOSA

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Perternakan
Pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

Debi Parita
05041282126033

Indralaya, 25 April 2025

Pembimbing Akademik:



Dr. Riswandi S.Pt., M.Si.
NIP. 196910312001121001

Mengetahui
Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M. Agr.
NIP. 19641229199001100

Skripsi dengan judul "Pengaruh MOL Bonggol Pisang pada Silase Rumput Bento Rayap Terhadap Kandungan *Neutral Detergent Fiber*, *Acid Detergent Fiber*, dan Hemiselulosa" oleh Debi Parita telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 17 Maret 2025 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

1. Dr. Riswandi, S.Pt., M.Si.
NIP 196910312001121001 Ketua (.../.../...)
2. Agil Maulidina, S.Pt., M.Si.
NIP 199707222024062001 Sekretaris (.../.../...)
3. Ir. Arfan Abrar, S.Pt., M.Si., Ph.D., IPM., ASEAN. Eng. Anggota (.../.../...)

Mengetahui
Ketua Jurusan Teknologi dan Industri
Peternakan Universitas Sriwijaya

Indralaya, 25 April 2025
Koordinator Program Studi
Peternakan



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

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

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Debi Parita

NIM : 05041282126033

Judul : Pengaruh MOL Bonggol Pisang pada Silase Rumput Bento Rayap
Terhadap Kandungan *Neutral Detergent Fiber*, *Acid Detergent Fiber*,
dan Hemiselulosa

Menyatakan bahwa seluruh data dan informasi yang dimuat dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

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



Indralaya, 25 April 2025



[Debi Parita]

RIWAYAT HIDUP

Penulis lahir di Sungai Pinang pada tanggal 15 Desember 2003. Penulis merupakan anak keempat dari lima bersaudara dari pasangan Bapak Munir dan Ibu Yusilawati.

Pendidikan Sekolah diselesaikan pada tahun 2015 di SD Muhammadiyah Sungai Pinang, Sekolah Menengah Pertama diselesaikan pada tahun 2018 di SMP Negeri 01 Sungai Pinang dan Sekolah Menengah Atas diselesaikan pada tahun 2019 di SMA Negeri 1 Sungai Pinang. Sejak tahun 2021, penulis tercatat sebagai mahasiswi di Program Studi Teknologi dan Industri Peternakan, Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya melalui Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN).

Penulis telah melaksanakan Praktik Lapangan di Pipa Jaya, kecamatan Kemuning, Kota Palembang, Sumatera Selatan dengan judul "Manajemen Perkandangan Ternak Sapi Potong di PT. HD, Pipa Jaya, Kota Palembang, Sumatera Selatan" yang dibimbing oleh Bapak Dr. Riswandi, S.Pt., M.Si. Selain itu penulis juga pernah menjadi anggota HIMAPETRI (Himpunan Mahasiwa Peternakan Unsri) Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya. Penulis juga mengikuti KKN (Kuliah Kerja Nyata) Tematik Unsri yang ke 100 pada tahun 2024 di Desa Tanjung Dalam, Kecamatan Rambang, Kabupaten Muara Enim, Provinsi Sumatera Selatan.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT berkat rahmat dan kemudahan yang Allah anugraahkan kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan skripsi lapangan yang berjudul "Pengaruh MOL Bonggol Pisang pada Silase Rumput Bento Rayap Terhadap Kandungan *Neutral Detergent Fiber*, *Acid Detergent Fiber*, dan Hemiselulosa" ini yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Peternakan pada Jurusan Teknologi dan Industri Peternakan Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Ucapan terima kasih penulis kepada Bapak Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M. Agr selaku Dekan Fakultas Pertanian. Ucapan terima kasih juga kepada Ketua Program Studi Perternakan yaitu Prof. Dr. Rizki Palupi, S.Pt., M.P. Ucapan terima kasih juga kepada dosen pembimbing akademik sekaligus dosen pembimbing skripsi yaitu Bapak Dr. Riswandi, S.Pt., M.Si yang telah memberi arahan, bimbingan dan nasehat kepada penulis hingga bisa menyelesaikan tugas akhir ini. Ucapan terima kasih juga kepada dosen pembahas dan penguji yang telah memberikan kritik dan saran dalam penyelesaian skripsi ini yaitu Bapak Ir. Arfan Abrar, S.Pt., M.Si., Ph.D., IPM., ASEAN. Eng dan terima kasih juga kepada Ibu Agil Maulidina S.Pt., M.Si selaku sekretaris. Ucapan terima kasih juga kepada Ibu Neny Afridayanti, S.Pt. yang sudah membantu dalam melakukan kegiatan penelitian di Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak. Terima kasih juga penulis ucapkan kepada seluruh Bapak dan Ibu Dosen serta seluruh staff Program Studi Peternakan yang telah memberikan ilmu dan nasehat pada penulis.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada orang tua tercinta yaitu Bapak Munir dan Ibu Yusilawati dan saudara-saudari saya (Novi Hadra, Sherly Marsela, Indah Nirmala, dan Yudi Ilham) serta seluruh anggota keluarga lainnya yang telah memberikan doa, nasihat, semangat dan segenap perhatiannya kepada penulis.

Selanjutnya penulis ucapan terima kasih kepada teman-teman seperjuangan yaitu Faturahman, Geza Jagad Satria, Iqnabila Kurathol Aini, Jeremia Felix Hutapea, M. Rizky Muchdi Wijaya, Putri Andini dan Restu Naro, Ruari Ningsih, Sohiroh, Yuliandari, dan Zera Zetiara yang membantu selama proses penelitian serta memberikan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis sangat menyadari bahwa tidak ada sesuatu yang sempurna. Oleh karena itu saran dan kritik yang membangun untuk perbaikan penulisan dikemudian hari sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi yang membutuhkan.

Indralaya, 25 April 2025

[Debi Parita]

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	3
1.3. Hipotesis.....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Rumput Bento Rayap (<i>Leersia hexandra</i>)	4
2.2. Mikroorganisme lokal (MOL) Bonggol Pisang	5
2.3. Tepung Singkong	5
2.4. Silase	6
2.5. <i>Neutral Detergent Fiber</i> (NDF)	7
2.6. <i>Acid Detergent Fiber</i> (ADF).....	7
2.7. Hemiselulosa	8
BAB 3 PELAKSANAAN PENELITIAN.....	9
3.1. Waktu dan Tempat	9
3.2. Alat dan Bahan.....	9
3.2.1. Alat.....	9
3.2.2. Bahan	9
3.3. Metode Penelitian.....	9
3.4. Cara Kerja	10
3.4.1. Pembuatan Mikroorganisme Lokal (MOL) Bonggol Pisang	10
3.4.2. Pembuatan Silase	10
3.5. Peubah yang diamati	11
3.5.1. Analisa <i>Neutral Detergent Fiber</i> (NDF).....	11
3.5.2. Analisa <i>Acid Detergent Fiber</i> (ADF).....	11

3.5.3. Analisa Hemiselulosa.....	12
3.6. Analisa Data.....	12
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	13
4.1. <i>Neutral Detergent Fiber</i> (NDF)	13
4.2. <i>Acid Detergent Fiber</i> (ADF).....	15
4.3. Hemiselulosa.....	17
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	19
5.1. Kesimpulan	19
5.2. Saran.....	19
DAFTAR PUSTAKA	20
LAMPIRAN	25

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Rumput Bento Rayap (<i>Leersia hexandra</i>)	4

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Nilai rataan kandungan NDF pada silase rumput Bento Rayap dengan penambahan MOL bonggol pisang	13
Tabel 4.2. Nilai rataan kandungan ADF pada silase rumput Bento Rayap dengan penambahan MOL bonggol pisang	15
Tabel 4.3. Nilai rataan kandungan hemiselulosa pada silase rumput Bento Rayap dengan penambahan MOL bonggol pisang.....	17

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Perhitungan <i>Neutral Detergent Fiber</i> (NDF)	25
Lampiran 2. Perhitungan <i>Acid Detergent Fiber</i> (ADF)	27
Lampiran 3. Hemiselulosa	29
Lampiran 4. Preparasi Sampel	31
Lampiran 5. Analisa Van Soest.....	32

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Hijauan merupakan sumber pakan utama bagi ternak ruminansia. Oleh karena itu, peningkatan produksi ternak ruminansia harus disertai dengan peningkatan ketersediaan hijauan pakan yang memadai, baik dari segi kualitas maupun kuantitas (Elly *et al.*, 2013). Lebih dari 60% pakan ternak ruminansia berasal dari hijauan, baik segar maupun kering (Ningsih dan Setiana, 2011). Hijauan pakan ternak di daerah tropika memiliki ketersediaan terbatas. Pada umumnya pakan hijauan dipengaruhi oleh perubahan musim. Pada musim hujan ketersediaan hijauan pakan meningkat, namun pada musim kemarau panjang ketersediaan hijauan pakan menurun. Hal ini menimbulkan tantangan bagi peternak dalam memenuhi kebutuhan pakan ternak secara berkelanjutan. Oleh karena itu, penting untuk memanfaatkan sumber hijauan alternatif, seperti hijauan rawa. Salah satu jenis hijauan rawa yang dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak adalah rumput Bento Rayap (*Leersia hexandra*).

Rumput Bento Rayap adalah salah satu jenis hijauan rawa yang dapat digunakan sebagai pakan ternak. Muhakka *et al.* (2020) melaporkan bahwa rumput Bento Rayap memiliki kandungan lemak kasar 2,56 %, serat kasar 27,57 %, abu 5,63%, protein kasar 5,35 %, NDF 79,47%, dan ADF 42,22%. Rumput Bento Rayap memiliki kandungan serat yang tinggi sehingga bisa menurunkan daya cerna. Hal ini disebabkan karena adanya kandungan lignin yang tinggi, lignin akan berikatan dengan hemiselulosa dan selulosa membentuk ikatan lignohemiselulosa dan lignoselulosa. Salah satu cara mengatasi masalah tersebut dengan dilakukan teknologi pengolahan silase dengan menggunakan mikroorganisme lokal (MOL) yang bertujuan untuk proses pengawetan serta meningkatkan kualitas nutrisi pakan.

Silase merupakan teknologi pengawetan hijauan pakan ternak yang dilakukan melalui proses fermentasi *anaerob* yang disimpan menggunakan silo (Sahala *et al.*, 2022). Proses ini melibatkan bakteri asam laktat (BAL) yang berperan penting dalam menghasilkan asam laktat di dalam silo. Asam laktat yang terbentuk selama

proses fermentasi berfungsi sebagai pengawet, sehingga dapat mencegah pertumbuhan mikroorganisme penyebab pembusukan (Rahmaniya, 2021). Fermentasi *anaerob* dalam silase menghasilkan pakan yang lebih tahan lama dengan aroma khas serta mempertahankan kandungan karbohidrat, protein, dan vitaminnya yang stabil (Patimah *et al.*, 2020). Untuk meningkatkan kualitas silase, penggunaan bioaktivator seperti mikroorganisme lokal (MOL) dapat mempercepat perkembangan dan aktivitas BAL, yang berperan penting dalam proses fermentasi. Hal ini tidak hanya meningkatkan produksi asam laktat, tetapi juga membantu mengurangi kandungan serat kasar dalam silase sehingga menghasilkan kualitas silase yang baik.

Berdasarkan studi Direktorat Pengelolaan Lahan (2007) MOL merupakan larutan hasil fermentasi bahan-bahan alami yang menciptakan lingkungan hidup ideal bagi mikroba. Salah satu jenis MOL yang populer dan mudah dibuat adalah MOL yang berbahan dasar bonggol pisang, MOL ini terbukti efektif dalam mempercepat proses fermentasi. MOL bongkol pisang mengandung mikroorganisme yang memiliki kemampuan untuk mengurai bahan organik (Karyono dan Laksono, 2019). *Aeromonas sp.*, *Aspergillus niger.*, dan *Bacillus sp* merupakan jenis mikroba yang ditemukan pada MOL bonggol pisang (Suhastyo *et al.*, 2013). Karyono *et al.* (2022) melaporkan bahwa mikroba seperti bakteri asam laktat (BAL) yang ada di MOL bonggol pisang menyebabkan nilai pH turun pada bahan fermentasi kulit kopi.

Kualitas silase dapat dipengaruhi oleh fraksi serat kasar. Jika terjadi penurunan fraksi serat kasar dalam silase maka berpotensi untuk meningkatkan pencernaan. Pada penelitian Karyono *et al.* (2022) dilaporkan bahwa penambahan aktivator 35 ml MOL bonggol pisang pada silase kulit kopi menunjukkan terjadi penurunan sangat nyata terhadap pH dan bahan kering tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap serat kasar dan protein kasar. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa penambahan MOL bonggol pisang sebanyak 35 ml belum menunjukkan adanya pengaruh terhadap serat kasar pada silase kulit kopi.

Berdasarkan uraian di atas, belum pernah dilakukan penelitian penambahan MOL bonggol pisang pada rumput Bento Rayap terhadap kandungan fraksi serat.

Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian ini tentang penambahan MOL bonggol pisang menggunakan level dosis yang berbeda pada silase rumput Bento Rayap.

1.2. Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah untuk mempelajari pengaruh penambahan MOL bonggol pisang pada silase rumput Bento Rayap terhadap kandungan *neutral detergent fiber*, *acid detergent fiber*, dan hemiselulosa

1.3. Hipotesis

Hipotesis penelitian ini diduga bahwa penambahan aktivator MOL bonggol pisang pada silase rumput Bento Rayap dapat berpengaruh terhadap kandungan *neutral detergent fiber*, *acid detergent fiber*, dan hemiselulosa

DAFTAR PUSTAKA

- Aman, L., Sio, S., dan Bira, G. F. 2022. Pengaruh penggunaan mikroorganisme lokal (MOL) cairan rumen sapi pada level inokulum yang berbeda terhadap nilai kandungan serat jerami padi terfermentasi. *Journal of Animal Science*. 7(2), 19-22.
- Arief, D. Z., Sumartini, Wahyuni. F., A Ghaffar. R. M., dan Wahyu. K. W. 2023. Mikroorganisme lokal bonggol pisang (*Musa paradisiaca a.*) menggunakan media air cucian beras (*Oryza sativa l.*) dengan variasi konsentrasi sukrosa untuk pengupasan biji lada. *Pasundan Food Technology Journal*, 10(2), 47-50.
- Ariningsih, E., 2016. Peningkatan produksi ubi kayu berbasis kawasan di Provinsi Jawa Barat dan Sulawesi Selatan. *Analisis Kebijakan Pertanian*, 14(2), 125–148.
- Armin, M., Mustabi, J., dan Asriany, A. 2021. Kandungan NDF dan ADF silase pakan komplit yang berbahan dasar eceng gondok (*Eichornia crassipes*) dengan lama fermentasi berbeda. *Buletin Nutrisi dan Makanan Ternak*, 15(1), 21-29.
- Bina, M. R., Syaruddin, L. O. Sahara, M., dan Sayuti. 2023. Kandungan selulosa, hemiselulosa dan lignin silase ransum komplit dengan taraf jerami sorgum (*Sorghum bicolor (l.) Moench*) yang berbeda. Gorontalo. *Journal of Equatorial Animals*, 2(1), 44-53.
- Caton, B.P., M., Mortimer., Hill, J., dan Johnson, D. 2011. *Gulma Padi di Asia*. Edisi Kedua. Internasional Rice Research Institut
- Churriyah, A. N. M., Khatifah., Astaman, P., Intan., dan Ramli, S. 2024. Kualitas fisik silase jerami jagung dengan pemberian tepung ubi kayu (*Mannihot utilissima*) sebagai bahan aditif. *Agrovital: Jurnal Ilmu Pertanian*, 9(1), 33-35.
- 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.
- Elly, F. H., Waleleng, P. O. V., Lumenta, I. D., dan Oroh, F. N. S. 2013. Introduksi hijauan makanan ternak sapi di Minahasa Selatan. *Jurnal Ilmu Tumbuhan Pakan Ternak*, 3(1), 5-8.

- Ensminger, M.E. and C.G. Olentine, 1980. *Feeds and Nutrion*. The Ensminger Publishing Company, U.S.A.
- Erna, S. N., Hilakore, M. A., dan Lawa, E. D. W. 2023. Efek penggunaan mikroorganisme lokal dalam pembuatan amofer rumput Kume (*Sorghum plumosum* var. *Timorensis*) terhadap komponen serat. *REKASATWA: Jurnal Ilmiah Peternakan*, 5(1), 24-32.
- Fitmawati dan Juliantari, E. 2017. *Tanaman obat dari semak menjadi obat*. Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Riau.
- Indrianti, N., Surahman, D.N., dan Mayasti, N. K. N. 2015. Perbandingan penggunaan tepung ubi kayu dari umur panen yang berbeda dan penambahan tepung jagung dalam pembuatan mi kering. *Jurnal Pangan*, 24(1), 63-74.
- Jaelani, A., Rostini, T., Zakir, M. I., dan Jonatha. 2014. Pengaruh penggunaan hijauan rawa fermentasi terhadap penampilan kambing kacang (*Capra hircus*). *Sains Peternakan*, 12 (2), 76-85.
- Jasin, I. 2015. Pengaruh penambahan tepung gaplek dan isolat bakteri asam laktat dari cairan rumen sapi PO terhadap kualitas silase rumput gajah (*Pennisetum purpureum*). *Jurnal Agripet*, 15(1), 52-56.
- Karyono, T., Maksudi, M., dan Yatno, Y. 2017. Penambahan aktivator MOL bonggol pisang dan EM 4 dalam campuran feses sapi potong dan kulit kopi terhadap kualitas kompos dan hasil panen pertama rumput setaria (*Setaria splendida stapf*). *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 12(1), 102-111.
- Karyono, T. dan Laksono, J. 2019. Kualitas fisik feses sapi potong dan kulit kopi dengan penambahan aktivator MOL bonggol pisang dan EM4. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 21(2), 154-162.
- 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.
- Kuncoro, D. C., Muhtarudin., dan 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.

- Muhakka, Imsya, A., dan Susanti, T. N. 2017. Pengaruh penggunaan Hi-Fer terhadap kandungan protein kasar, serat kasar dan lemak kasar pada fermentasi rumput bento rayap (*Leersia hexandra*). *Jurnal Peternakan Sriwijaya*, 6(1), 28-36.
- Muhakka, Suwignyo RA, Budianta D, dan Yakup. 2020. Nutritional values of swamp grasses as feed for pampangan buffaloes in South Sumatra, Indonesia. *Biodiversitas*, 21 (3), 953–961
- Ningsih, A.S. dan M.A. Setiana. 2011. Pola penyediaan hijauan pakan ternak ruminansia kecil di Desa Pantai Sidoharjo, Kecamatan Pacitan, Kabupaten Pacitan. *Agromedia*, 29(1), 1- 6.
- Pasi, M. S., Banu, M., dan Salu, S. M. Y. 2022. Pemberdayaan kelompok tani oelamatan melalui pelatihan pembuatan pakan silase pada ternak di desa Salu, Kecamatan Miomafo Barat Kabupaten Timor Tengah Utara. *Bakti Cendana*, 5(2), 106-110.
- Patimah, T., Asroh, Intansari, K., Meisani, N. D., Irawan, R., dan Atabany, A. 2020. Kualitas silase dengan penambahan molasses dan suplemen organik cair (SOC) di Desa Sukamju, Kecamatan Cikeusal. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat*, 2(1), 88–92.
- Pratiwi, I., Fathul, F., Muhtarudin. 2015. Pengaruh penambahan berbagai starter pada pembuatan silase ransum terhadap kadar serat kasar, lemak kasar, kadar air, dan bahan ekstrak tanpa nitrogen silase. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 3(3), 116-120.
- Rahmaniya, N. 2021. Karakteristik strain bakteri asam laktat pada silase total mixed ration yang diinokulasikan BAL asal tanaman daun jagung. *Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam*, 2(2), 1-5.
- Riyanti, L., dan Febriza, G. 2023. Kualitas fisik dan fraksi serat silase rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) dengan penambahan molasses dan probiotik. *Jurnal Ilmu Peternakan Terapan*, 7(1), 10-17.
- Riswandi. 2021. Physical and Chemical Quality of Bento Rayap Grass Haylage (*Leersia Hexandra*) Supplemented with Water Mimmosa (*Neptunia Oleracea*). In: Ali, A. I. M., muhakka, Imsya, A., Abrar, A., eds. *Proceeding of Conference Series: Earth and Environmental Science*, 10-14 October 2021. Florida: IOP Publishing 1-6.
- Romero, J. J., Castillo, M. S., Burns, J. C., Moriel, P., dan Davidson, S. 2014. Forage quality: Concepts and practices. *NC State Extension Publications*.

- Sabrina, F. E. A., Khan. R. B. F., Magfiroh, D. N., Ferdiansyah, M., dan Nada. N. Q. 2023. Pembuatan pakan silase untuk ternak ruminansia di peternakan desa pait kecamatan kasembon. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 2(2), 101-108.
- Sahala, J., Sio, A. K., Banu, M., Feka, W. V., Kolo, Y., dan Manalu, A. I. 2022. Penyuluhan pembuatan silase sebagai pakan ternak sapi potong di desa Fatuneno Kecamatan Miomaffo Barat Kabupaten Timor Tengah Utara. *Amaliah: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(2), 317-321.
- Saidil, M. 2019. Analisis kandungan NDF dan ADF silase pakan komplit berbahan dasar jerami jagung (*Zea mays*) dengan penambahan biomassa murbei (*Morus alba*) sebagai pakan ternak ruminansia. *Jurnal Ilmiah Agrotani*, 1(1), 50-58.
- Setiawan, G., Dhalika, T., dan Mansyur, M. 2014. Pengaruh penambahan mikroba lokal (MOL) terhadap kadar *neutral detergent fiber* dan *acid detergent fiber* pada ransum lengkap terfermentasi. online. 3(2), 22-45.
- Sobowale, A. O., T. O. Olurin, and O. B. Oyewole. 2007. Effect of lactic acid bacteria starter culture fermentation of cassava on chemical and sensory characteristics of fufu flour. *African Journal of Biotechnology*, 6(16), 1954-1958
- Steel, R. G. D., dan Torrie, J. H. 1995. *Prinsip dan Prosedur Statistika*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta. (Diterjemahkan oleh B. Sumantri).
- Stefani, J. W. H., F. Driehuis, J. C. Gottschal, and S. F. Spoelstra. 2010. Silage fermentation processes and their manipulation. FAO Electronic Conference on Tropical Silage, 6 – 33.
- Suharno. 1990. *Rancang bangun dan introduksi model alat penepung ketela pohon*. Laporan pengabdian pada masyarakat. Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Gadjah Mada.
- Suhastyo, A. A., Anas, I., Santosa, D. A., dan Lestari, Y. 2013. Studi mikrobiologi dan sifat kimia mikroorganisme lokal (MOL) yang digunakan pada budidaya padi metode SRI (*System of Rice Intensification*). *Sainteks*, 10(2), 29-39.
- Suparjo. 2008. Degradasi komponen lignoselulosa oleh kapang pelapuk putih. Jajo 66.Wordpress.com. 2000. Analisis secara kimiawi. Fakultas Peternakan. Jambi

- Susanti, D., N. Jamarun, F. Agustin, T. Astuti dan G. Yanti. 2020. Kecernaan in-vitro fraksi serat kombinasi pucuk tebu dan titonia fermentasi sebagai pakan ruminansia. *Jurnal Agripet*, 20 (1), 86-95.
- Sutardi, T. 1980. *Landasan ilmu nutrisi*. Departemen Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak. Fakultas Peternakan IPB. Bogor.
- Usman, N., Saleh. E. J., dan Nusi. N. 2019. Kandungan *acid detergent fiber* dan *neutral detergent fiber* jerami jagung fermentasi dengan menggunakan jamur *Trichoderma viride* dengan lama inkubasi berbeda. *Jambura Journal of Animal Science*, 1(2), 57-61.
- Van Soest, P. J. 2006. Rice straw the role of silica and treatment to improve quality. *Animal Feed Science and Technology*, 130(3-4), 137-171.
- Van Soest. 1982. *Nutritional Ecology of The Ruminant Metabolism Chemistry and Forage and Plant Fiber*. Cornell University. Oregon. USA.
- Van Soest. 1995. *Nutritional Ecology of The Ruminant Metabolism*. Commstock Publishing Associates a Division Cornell University Press.
- Yudiawati, E., dan Kurniawati, E. 2019. Pengaruh berbagai macam mikroorganisme lokal (MOL) terhadap pertumbuhan tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill) varietas permata pada tanah ultisol. *Jurnal Sains Agro*, 4(1).
- Yuliyati, Y. B., Solihudin, Rachman., SD, S., Syafrilismayadi, Rustaman, Darwatidan., dan Noviyanti, A. R. 2018. Pembuatan silase dari rumput gajah untuk pakan ternak di Desa Pasawahan Kecamatan Tarogong Kaler Kabupaten Garut. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(7), 515-518.
- Zakariah, M.A. 2016. Potensi kulit buah kakao sebagai pakan ternak ruminansia. Makassar: Pusaka Almaida.