UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Pengaruh Bakteri Asam Laktat Homo dan Hetero Fermentatif Terhadap Kualitas Kimia, Fermentasi, dan
Fisik Silase Rumput Blembem (Ischaemum sp.)**
MUHAMMAD WAHYU HIBBAN, Ir. Dimas Hand Vidya Paradhipta, S.Pt., M.Sc., Ph.D., IPP.,
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR PUSTAKA

Adesogan, A. T. 2014. Avoiding the two greatest silage problems. In Proceedings of the 50th Florida dairy production conference. pp. 9-17).

Adesogan, A. T., M. B. Salawu, M. B., A. B. Ross, D. R. Davies, dan A. E. Brooks. 2003. Effect of *Lactobacillus buchneri*, *Lactobacillus fermentum*, *Leuconostoc mesenteroides* inoculants, or a chemical additive on the fermentation, aerobic stability, and nutritive value of crimped wheat grains. Journal of Dairy Science. 86(5): 1789 - 1796.

Agusriani, A. 2019. Fermentation Of Duwet Fruit (*Syzygium Cumini*) Juice Using Lactobacillus Pentosus Lla18 for Making Probiotic Beverages. Disertasi Doktoral. Unika Soegijapranata Semarang.

Ahsan, U. 2023. Effect of single or combined homo and heterofermentative silage additives on the quality, nutritive value, and in vitro digestibility of ensiled wheat harvested at early dough stage of maturity. Mehmet Akif Ersoy University Journal of Health Sciences Institute. 11(2): 267 - 274.

Aini, M., S. Rahayuni, V. Mardina, Q. Quranayati, dan N. Asiah. 2021. Bakteri *lactobacillus* sp dan peranannya bagi kehidupan. Jurnal Jeumpa. 8(2): 614 - 624.

Akmal, M. 2024. Kandungan Adf ADF dan Ndf NDF Silase Kombinasi Pakan Komplit Berbahan Dasar Rumput Gajah (*Pennisetum Purpureum*) dengan Penambahan Ampas Tahu sebagai Pakan Ruminansia. Disertasi. Unversitas Muhammadiyah Parepare.

Alfatah, T. Z., S. Samadi, dan S. Wajizah. 2023. Evaluasi kualitas fisik dan produksi asam lakat silase rumput odot yang diinokulasi dengan *Llactobacillus plantarum* dan *Kluyveromyces lactis* sebagai pakan ternak. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian. 8(4): 372 - 384.

Anas, D. K. P. 2024. Pengaruh Lama Pelayuan dan *Remoisturizing* Terhadap Kualitas Kimia, Karakteristik Fermentasi, dan Fisik Silase Tanaman Jagung (*Zea mays L.*) Umur 75 Hari. Skripsi. Universitas Gadjah Mada.

Andrada, E., A. Marquez, E. P. Chagra Dib, P. Gauffin-Cano, dan R. B. Medina. 2023. Corn stover silage inoculated with *ferulic acid esterase* producing *L. johnsonii*, *L. plantarum*, *L. fermentum*, and *L. brevis* strains: Fermentative and Nutritional Parameters. Fermentation. 9(4): 331.

Anjalani, R., L. Silitonga, dan M. H. Astuti. 2017. Kualitas silase rumput gajah yang diberi tepung umbi talas sebagai aditif silase. Jurnal Ilmu Hewani Tropika. 6(1): 29 - 33.

Anjalani, R., P. Paulini, dan N. Rumbang. 2022. Kualitas dan komposisi kimia silase jerami jagung dengan penambahan berbagai jenis aditif silase. Ziraa'ah Majalah Ilmiah Pertanian. 47(3): 368 - 375.

Aregheore, E. M., D. Perera., dan M. S. Yahaya. 2004. Nutritive value of batiki grass (*Ischaemum aristatum* var. indicum) supplemented with leaves of browses (*Gliricidia sepium* and *Leucaena leucocephala*) on

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Pengaruh Bakteri Asam Laktat Homo dan Hetero Fermentatif Terhadap Kualitas Kimia, Fermentasi, dan
Fisik Silase Rumput Blembem (Ischaemum sp.)**
MUHAMMAD WAHYU HIBBAN, Ir. Dimas Hand Vidya Paradhipta, S.Pt., M.Sc., Ph.D., IPP.,
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

performance of goats. International Journal of Agriculture and Biology. 6(1): 143 - 148.

Arianto, A. M., Lamalesi, dan W. Kurniawan. 2021. Perbandingan kualitas dan karakteristik silase kombinasi rumput gajah (*Pennisetum pupureum*) – *Indigofera zollingeriana* dengan menggunakan asam laktat organik dan inokulum BALal dari ekstrak rumput gajah terfermentasi. JIPHO. 3(2): 118 - 124.

Armin, M., dan A. Asriany. 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.

Asminaya, N. S., R. Libriani, dan P. N. K. Prasanjaya. 2021. Optimalisasi penyediaan pakan ternak melalui teknologi pengolahan pakan menjadi silase sebagai solusi ketersediaan bahan pakan hijauan di musim kemarau bagi peternak di Kota Kendari. Media Kontak Tani Ternak. *3*(4): 126 - 130.

Association of Official Analytical Chemist (AOAC). 2005. Official Methods of Analysis. 18th ed. Association of Official Analytical Chemist Inc. Washington DC.

Ayunin, S. Q. 2010. Analisis Vegetasi di Savana Taman Nasional Bromo Tengger Semeru. Skripsi. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

Aziz, A. F. 2020. Metode Baru Identifikasi Bakteri Asam Laktat Lactobacillus Fermentum. Kajian Literatur. Universitas Hasanuddin.

Azzahra, I. F. 2022. Kecernaan Bahan Kering dan Bahan Organik Molasses Multinutrient Soft (MMSms) dan Silase Molasses Multinutrient Soft (SMMSmms) dengan Sumber Serat Kasar Yang Berbeda. Skripsi. Universitas Bosowa Makkasar.

Bahrun, B., Y. Subagyo, dan T. Y. Astuti. 2020. Pembuatan silase dengan memanfaatkan bahan pakan lokal sebagai upaya peningkatan produksi susu sapi perah. LOGISTA-Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat. 4(2): 595 - 603.

Baker, S. B. dan W. H. Summerson. 1941. The colorimetric determination of *lactic acid* in biological material. Journal Biology Chemistry. 138: 546 - 554.

Banu, M., H. Supratman, dan Y. A. Hidayati. 2019. Penggaruh berbagai bahan aditif terhadap kualitas fisik dan kimia silase jerami jagung (*Zea mays. L*.). Jurnal Ilmu Ternak. 19(2): 90 - 96.

Bao, J., L. Wang, dan Z. Yu. 2022. Effects of different moisture levels and additives on the ensiling characteristics and in vitro digestibility of *stylosanthes* silage. Animals. 12(12): 1555.

Bira, G. F., P. K. Tahuk, dan A. I. Gumelar. 2021. Pelatihan pembuatan silase komplit di kelompok wanita tani (KWT) Mawar Desa Kuaken Kabupaten TTU-NTT. JPP IPTEK (Jurnal Pengabdian Dan Penerapan IPTEK). 5(2): 69 - 76.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Pengaruh Bakteri Asam Laktat Homo dan Hetero Fermentatif Terhadap Kualitas Kimia, Fermentasi, dan
Fisik Silase Rumput Blembem (Ischaemum sp.)**
MUHAMMAD WAHYU HIBBAN, Ir. Dimas Hand Vidya Paradhipta, S.Pt., M.Sc., Ph.D., IPP.,
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Borreani, G., E. Tabacco, R. J. Schmidt, B. J. Holmes, dan R. A. Muck. 2018. Silage review: Factors Affecting Dry Matter and Quality Losses in Silages. Journal of Dairy Science. 101(5): 3952 - 3979.

Boschini-Figueroa, L. Pineda-Cordero, dan P. Chacón-Hernández. 2014. Evaluation of Ratana grass (*Ischaemum indicum Houtt.*) silage with three different kinds additives. Agronomía Mesoamericana. 25(2): 297 - 311.

Caton, B. P., M. Mortimer, J. E. Hill, dan D. E. Jhonson. 2011. Panduan Lapang Praktis untuk Gulma Padi di Asia. International Rice Research Institute. Los Banos.

Chalisty, V., R. Utomo, dan Z. Bachruddin. 2017. Pengaruh penambahan molasses, *Lactobacillus plantarum*, *Ttrichoderma viride* dan campurannya terhadap kualitas total campuran hijauan. Buletin Peternakan. 411(4): 4311 – 4318.

Charalampopoulos, D., S. S. Pandiella, dan C. Webb. 2002. Growth studies of potentially probiotic lactic acid bacteria in cereal-based substrates. Journal of Applied Microbiology. 92(5): 851 - 859.

Christi, R. F., H. Setyatwan, M. R. Ismiraj, B. Kholiq, dan E. Yuniarti. 2021. Pembuatan pakan silase di kelompok ternak roudhatul ghonam Kecamatan Sidamulih Kabupaten Pangandaran. Journal of Community Services. *2*(2): 63 - 67.

Contreras-Govea, F. E., R. E. Muck, G. A. Broderick, dan P. J. Weimer. 2013. *Lactobacillus plantarum* effects on silage fermentation and in vitro microbial yield. Animal Feed Science and Technology. 179(1-4): 61 - 68.

Daneer, T. A., M. Sidiq, B. Ayuningsih, dan T. Dhalika. 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.

Datta, F., A. Detha, D. Rihi, N. Foeh dan N. Ndaong. 2020. Effect of lactic acid palm lactic bacteria on silage quality. Jurnal Kajian Veteriner. 8(2): 211 - 217.

Dijkstra, N. D., dan J. G. Dirven. 1962. Digestibility and feeding value of some tropical grasses and kudzu. Journal Agriculture Science. 10 (4): 275 - 285.

Donayre, D. K. M., E. C. Martin, S. E. Santiago, dan J. T. Lee. 2018. Weeds in Irriagated and Rainfed Lowland Ricefields in the Philippines. 2nd ed. Philippine Rice Research Institute, Magilaya.

Driehuis, F., J. M. Wilkinson, Y. Jiang, I. Ogunade, dan A. T. Adesogan. 2018. Silage review: Animal and Human Health Risks From silage. Journal of Dairy Science. 101(5): 4093 - 4110.

Dumadi, E. H., L. Abdullah, dan H. Sukria. 2021. Kualitas hijauan rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) berbeda tipe pertumbuhan: Review Kuantitatif. Jurnal Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan. 19(1): 6 -13.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Pengaruh Bakteri Asam Laktat Homo dan Hetero Fermentatif Terhadap Kualitas Kimia, Fermentasi, dan
Fisik Silase Rumput Blembem (Ischaemum sp.)**
MUHAMMAD WAHYU HIBBAN, Ir. Dimas Hand Vidya Paradhipta, S.Pt., M.Sc., Ph.D., IPP.,
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Erowati, D. A. 2000. Penerapan teknologi silase hijauan makanan ternak (hmt) di Jombang Jawa Timur. Jurnal Teknologi Lingkungan. 1(2): 184 - 188.

Fariani, A. dan E. Evitayani 2008. The potency of swamp grass as ruminant feed: Grass production, Carrying capacity and Fiber Fraction. Journal of the Indonesian Tropical Animal Agriculture. 33(4): 299 - 304.

Fitriani, D. 2024. Pengaruh *Penggunaan Lactiplantibacillus Plantarum* dan *Limosilactobacillus* Fermentum Terhadap Karakteristik, Stabilitas Aerobik, dan Kecernaan In Vitro Silase Sorgum (Sorghum Bicolor (l.) Moench). Tesis. Universitas Gadjah Mada.

Frank, R., M. A. Neres, T. Fernandes, R. A. Schöne, A. S. D. Avila, E. H. Cirilo, N. R. Junior, C. Kaufmann. C. Polese, F. P. Campos, G. L. S. Tesser, T. L. Kohler, dan R. V. Nunes. 2021. High-moisture corn grain silage inoculated with *Propionibacterium acidipropionici* and *Lactobacillus plantarum* in different storage times. Research, Society and Development. 10(1): e0410110371 - e0410110371.

Hai, W. Z., Liang Chao, L. C., Xu QingFang, X. Q., Yu Zhu, Y. Z., dan Bai ChunSheng, B. C. 2012. The effects of wilting and additive treatments on the quality of *Bothriochloa Ischaemum* silage. Proceedings of the XVI International Silage Conference. 384 - 385.

Hambakodu, M., E. P. Ranja, dan M. A. Sudarma. 2021. Nilai VFA dan NH_3 rumput alam padang penggembalaan Kecamatan Haharu Kabupaten Sumba Timur. Jurnal Ilmu Peternakan Terapan. 5(1) : 8 - 12.

Handoko, T., G. Suhandjaja, dan Muljana. 2012. Hidrolisis serat selulosa dalam buah bintaro sebagai bahan baku bioetanol. Jurnal Teknik Kimia Indonesia. 11(1): 26 - 33.

Hanif, N. Q., I. Tahira, N. Sultana, dan M. Hasan. 2020. Effect of homofermentative inoculant on fermentation characteristics and nutritive values of corn silage. Journal of Bioresource Management. 7(1): 57 – 67.

Hasanah, N., E. A. Pradana, E. Kustiawan, N. Nurkholis, dan N. Haryuni. 2022. Pengaruh imbangan dedak padi dan polard sebagai aditif terhadap kualitas fisik silase rumput odot. In Conference of Applied Animal Science Proceeding Series. 3: 157 - 161.

Hidayat, N. 2014. Karakteristik dan kualitas silase rumput raja menggunakan berbagai sumbe dan tingkat penambahan karbohidrat fermentable. Jurnal Agripet 14(1): 42 – 49.

Hidayat, N., T. Widiyastuti, and Suwarno. 2012. The usage of fermentable carbhydrates and level of lactic acid bacteria on physical and chemical characteristics of silage. Prosiding Seminar Nasional “Pengembangan Sumber Daya Pedesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan II”. Purwokerto.

Hoy, C. P. E., E. Hartati, dan G. A. Y. Lestari. 2023. Pengaruh silase pakan komplit berbasis *Sorgum clitoria ternatea* dengan penambahan

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Pengaruh Bakteri Asam Laktat Homo dan Hetero Fermentatif Terhadap Kualitas Kimia, Fermentasi, dan
Fisik Silase Rumput Blembem (Ischaemum sp.)**
MUHAMMAD WAHYU HIBBAN, Ir. Dimas Hand Vidya Paradhipta, S.Pt., M.Sc., Ph.D., IPP.,
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

berbagai level konsentrat mengandung ZnSO4 dan ZnCu isoleusinat terhadap fermentasi rumen in vitro. Animal Agricultura. 1(2): 79 - 89.

Huyen, N. T., I. Martinez, dan W. Pellikaan. 2020. Using lactic acid bacteria as silage inoculants or direct-fed microbials to improve in vitro degradability and reduce methane emissions in dairy cows. Agronomy. 10(10): 1482.

Ibrahim A. S. S. dan A. El-diwany. 2007. Isolation and identification of new cellulases producing thermophilic bacteria from an Egyptian hot SLP5ing and some properties of the crude enzyme. Australian Journal of Basic and Applied Sciences 1(4):473 - 478.

Jalc, D. A. Laukova, Z. Varadyova, Z, P. Homolka, V. Koukolova. 2009. Effect of inoculated grass silage on rumen fermentation and lipid metabolism in an artificial rumen (RUSITEC). Animal Feed Science and Technology. 151(1 – 2): 55 – 64.

Karyono, T., dan R. Novita. 2021. Fermentasi limbah kulit kopi (*Coffea* Sp) dengan mol bonggol pisang air kelapa sebagai pakan ternak ruminansia. Jurnal Peternakan Indonesia. 23(3): 276 - 283.

Kasmiran, A. 2011. Pengaruh lama fermentasi jerami padi dengan mikroorganisme lokal terhadap kandungan bahan kering, bahan organik, dan abu. Lentera, 11(1): 48 - 52.

Khan, A., K. C. More, M. H. Mali, S. V. Deore, dan M. B. Patil. 2023. Phytochemical screening and gas chromatography-mass spectrometry analysis on *Ischaemum*pilosum (*Kleinex wWilld.*). Plant Science Today. 10(4): 88 - 96.

Kim, H. S., O. K. Han, S. C. Kim, M. J. Kim, Y. S. Kwak. 2017. Screening and investigation Lactobacillus spp. to improve Secale cereale silage quality. Animal Science Journal. 88(10): 1538 – 1546.

Kim, J. G., J. S. Ham, H. S. Park, C. Huh, dan B. Park. 2017. Development of a new lactic acid bacterial inoculant for fresh rice straw silage. Asian Australas Journal of Animal Science 30(7): 950 – 956.

Kim, S. C. dan A. T. Adesogan. 2006. Influence of ensiling temperature, simulated rainfall, and delayed sealing on fermentation characteristics and aerobic stability of corn silage. Journal Dairy Science 89: 3122 – 3132.

Kuncoro, D. c., Muhtarudin, dan F. Fathul. 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(34): 234 – 238.

Kung Jr, L., R. D. Shaver, R. J. Grant, dan R. J. Schmidt. 2018. Silage review: Interpretation of Chemical, Microbial, and Organoleptic Components of Silages. Journal of dairy Science. 101(5): 4020 - 4033.

Kurniawan, W., T. Wahyono, N. Sandiah, H. Has, L. O. Nafiu, dan A. Napirah. 2019. Evaluasi kualitas dan karakteristik fermentasi silase kombinasi stay green sorghum (*Sorghum bicolor L. Moench*)-

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Pengaruh Bakteri Asam Laktat Homo dan Hetero Fermentatif Terhadap Kualitas Kimia, Fermentasi, dan
Fisik Silase Rumput Blembem (Ischaemum sp.)**
MUHAMMAD WAHYU HIBBAN, Ir. Dimas Hand Vidya Paradhipta, S.Pt., M.Sc., Ph.D., IPP.,
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Indigofera zolingeriana dengan perberbedaan komposisi. Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Topis. 6(1): 62 - 69.

Laksono, J., dan T. Karyono. 2020. Pemberian level starter pada silase jerami jagung dan legum *Indigofera zollingeriana* terhadap nilai nutrisi pakan ternak ruminansia kecil. Jurnal Peternakan. 4(1): 33 - 45.

Le, S., J. Josse, and F. Husson. 2014. Factominer: An R package for multivariate analysis. J. Stat. Softw. 25, 1–18.

Li, Y., dan N. Nishino. 2013. Effects of ensiling fermentation and aerobic deterioration on the bacterial community in italian ryegrass, guinea grass, and whole-crop maize silages stored at high moisture content. Asian-Australasian Journal of Animal Sciences. 26(9): 1304.

Libra, B. O., T. H. Wahyuni, dan E. Mirwandhono. 2014. Uji kecernaan bahan kering dan bahan organik pakan komplit hasil samping ubi kayu klon pada domba jantan lokal lepas sapih. Jurnal Peternakan Integratif. 3(1): 11 - 21.

Liu, Y., T. Chen, R. Sun, X. Zi, and M. Li. 2022. Effects of *Lactobacillus plantarum* on silage fermentation and bacterial community of three tropical forages. Frontiers in Animal Science. 3: 1 – 9.

Malo, J., M. A. Hilakore, E. J. Lazarus dan E. D. W. Lawa. 2023. Pengaruh penggunaan sumber karbohidrat mudah larut yang berbeda terhadap sifat fisik silase isi rumen sapi. Rekasatwa: Jurnal Ilmiah Peternakan, 5(2): 43 – 51.

Mangalisu, A., N. Nahariah, dan W. Hatta. 2015. Kemampuan fermentasi *Lactobacillus plantarum* pada telur infertil dengan waktu inkubasi yang berbeda. Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan. 4(2) : 70 - 73.

Mardalena, M. 2016. Fase pertumbuhan isolat bakteri asam laktat (BAL) tempoyak asal jambi yang disimpan pada suhu kamar. Jurnal Sain Peternakan Indonesia. 11(1): 58 - 66.

Marlina, L. 2023. Pemanfaatan silase berbasis limbah jerami padi (*Oryza Sativa*) yang difermentasi menggunakan probiotik mikroorganisme pada pakan ruminansia. Jurnal TEDC. 17(1): 55 - 62.

Martharini D. dan I. Indratiningsih. 2017. Kualitas mikrobiologi dan kimiawi kefir susu kambing dengan penambahan *Lactobacillus acidophilus* FCNN 0051 dan tepung kulit pisang kapok (*Musa parasbisiaca*). Jurnal Agritech. 37(1): 22 - 29.

McDonald, P., Henderson, A.R., & Heron, S.J.E. 1991. The Biochemistry of Silage. 2nd ed. Chalcombe Publications. Marlow, UK.

Mirsani, S. D., R. Sutrisna, A. K. Wijaya, dan Liman. 2020. Pengaruh varietas dan tipe starter terhadap kadar air, kadar protein kasar, dan kadar serat kasar pada silase tebon jagung. Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan. 4(3): 165 - 170.

Moat, A. G., J. W. Foster, dan M. P. Spector. 2002. Microbial Physiology. 4th ed. Canada: Wiley-Liss Publication. P 417-423.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Pengaruh Bakteri Asam Laktat Homo dan Hetero Fermentatif Terhadap Kualitas Kimia, Fermentasi, dan
Fisik Silase Rumput Blembem (Ischaemum sp.)**
MUHAMMAD WAHYU HIBBAN, Ir. Dimas Hand Vidya Paradhipta, S.Pt., M.Sc., Ph.D., IPP.,
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Mohamad Zabidi, N. A., H. L. Foo., T. C. Loh, R. Mohamad, dan R. A. Rahim. 2020. Enhancement of versatile extracellular cellulolytic and hemicellulolytic enzyme productions by *Lactobacillus plantarum* RI 11 isolated from Malaysian food using renewable natural polymers. Molecules. 25(11): 2607.

Muck, R. E., E. M. G. Nadeau, T. A. McAllister, F. E. Contreras-Govea, M. C. Santos, dan L. Kung Jr. 2018. Silage review: Recent Advances and Future Uses of Silage Additives. Journal of Dairy Science. 101(5): 3980 - 4000.

Mudhita, I. K., R. A. Putra, M. M. Rahman, B. P. Widyobroto, dan N. Umami. 2024. The silage quality of *Pennisetum purpureum* cultivar gamma umami mixed with *Calliandra calothyrsus* and *Lactiplantibacillus plantarum*. Tropical Animal Science Journal. 47(1): 112 - 124.

Muhakka, M., A. Wijaya, dan M. Ammar. 2015. Nutritional dried matter, crude protein and crude fiber on lowland tidal grass fermented by probiotic microorganisms for use bali cattle feed. Animal Production. 17(1): 24 - 29.

Munsell Color (Firm). 2010. Munsell soil color charts : with genuine Munsell color chips. Grand Rapids, MI : Munsell Color.

Mytilinaios, I., M. Salih, H. K. Schofield, dan dan R. J. Lambert. 2012. Growth curve prediction from optical density data. International journal of food microbiology.154(3): 169 - 176.

Nahariah, N., A. M. Legowo, E. Abustam, dan A. Hintono. 2015. Angiotensin I-converting enzyme inhibitor activity on egg albumen fermentation. Asian-Australasian Journal of Animal Sciences. 28(6): 855 – 861.

Nazare, A. I., C. Samuil, M. Stavarache, M. Scarlat, dan V. Vîntu. 2019. Influence of the harvesting phenophase on the quality of forage obtained from a *Dichanthium Ischaemum* (l.) roberty grassland from moldovian forest steppe. Romanian Journal of Grasslands and Forage Crops. 20. 37.

Nugraeni, N., D. L. Setyadi, H. A. Malik, dan A. Wahyudi. 2023. Pembuatan pakan ternak fermenrasi (silase) dan penentuan HPP ternak. Jurnal Abdimas. 4(2): 148 - 155.

Nurkholis, D. L., Rukmi dan Y. Mariani. 2018. Penggunaan bakteri *Lactobacillus plantarum* pada silase kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca. L.*) sebagai pakan ternak. Jurnal Ilmu Peternakan Terapan. 2 (1): 6 -12

Nusio, L. G. 2005. Silage production from tropical forages. In : Silage Production and Utilization. Wageningen Academic Publ. Wageningen.

Paradhipta, D. H. V., Y. H. Joo, H. J. Lee, S. S. Lee, D. H. Kim, J. D. Kim, dan S. C. Kim. 2019. Effects of inoculant application on fermentation quality and rumen digestibility of high moisture sorghum-sudangrass silage. Journal of Applied Animal Research. 47(1): 486 - 491.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Pengaruh Bakteri Asam Laktat Homo dan Hetero Fermentatif Terhadap Kualitas Kimia, Fermentasi, dan
Fisik Silase Rumput Blembem (Ischaemum sp.)**
MUHAMMAD WAHYU HIBBAN, Ir. Dimas Hand Vidya Paradhipta, S.Pt., M.Sc., Ph.D., IPP.,
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Patimah, T., Asroh, K. Intansari, N. D. Meisani, R. Irawan, dan A. Atabany. 2020. Kualitas silase dengan penambahan molasses dan suplemen organik cair (SOC) di Desa Sukamju, Kecamatan Cikeusal. Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat 2: 88 – 92.

Prasetyani, R., S. Sodikun, dan S. Sundana. 2024. Sosialisasi dan pendampingan produksi pakan ternak ramah lingkungan berbasis hijauan sorgum dalam mendukung ketersediaan stok pakan nasional. Capacitarea: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat. 4(1): 17 - 26.

Prasetyo, T. B. 2019. Pembuatan pakan ternak fermentasi (silase). Indonesian Journal of Community Empowerment. 1(1): 48 - 54.

Pratiwi, I., dan F. Fathul. 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).

Prayitno, A. H., D. Pantaya, dan B. Prasetyo. 2020. Buku Panduan Teknologi Silase. Politeknik Negeri Jember. Jember.

Purwaningsih, I. 2015. Pengaruh Lama Fermentasi dan Penambahan Inokulum *Lactobacillus Plantarum* dan *Lactobacillus Fermentum* Terhadap Kualitas Silase Rumput Kalanjana (*Brachiaria Mutica*). Skripsi. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

Racines, M. P., M. N. Solis, M. A. Šefcová, R. Herich, M. Larrea-Álvarez, dan V. Revajová. 2023. An overview of the use and applications of *limosilactobacillus fermentum* in broiler chickens. Microorganisms. 11(8): 1944.

Rahman, M., N. Iriyanti, dan R. S. Santosa. 2024. Penggunaan minyak safflower (*Chartamus tinctorius L.*) dan inositol terhadap susut masak dan daya ikat air daging ayam sentul jantan. Bulletin of Applied Animal Research. 6(1): 19 - 27.

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

Rahmawati, P. D., E. Pangestu, L. K. Nuswatara, dan M. Christiyanto. 2021. Kecernaan bahan kering, bahan organik, lemak kasar dan nilai total digestible nutrient hijauan pakan kambing. Jurnal Agripet. 21(1): 71 – 77.

Rapti, D., E. Ganatsou, I. Ispikoudis, dan Z. M. Parissi. 2013. The effect of different combination of livestock grazing on herbage production in permanent dry grasslands. Proceedings of 9th European Dry Grassland Meeting (EDGM) Prespa. Greece. 66 – 70.

Ridwan, M., D. Saefulhadjar, dan I. Hernaman. 2020. Kadar asam laktat, amonia dan pH silase limbah singkong dengan pemberian molases berbeda. Majalah Ilmiah Peternakan. 23(1): 30 - 34.

Rodialah, M., A. F. Harahap, A. Ali, T. Adelina, D. A. Mucra, B. Solfan, R. Misrianti, J. Juliantoni, E. Irawati, dan E. Saleh. 2023. Nilai nutrien

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Pengaruh Bakteri Asam Laktat Homo dan Hetero Fermentatif Terhadap Kualitas Kimia, Fermentasi, dan
Fisik Silase Rumput Blembem (Ischaemum sp.)**
MUHAMMAD WAHYU HIBBAN, Ir. Dimas Hand Vidya Paradhipta, S.Pt., M.Sc., Ph.D., IPP.,
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

dan kecukupan WSC berbagai hijauan sebagai sumber pakan silase. Jurnal Nutrisi Ternak Tropis dan Ilmu Pakan. 5(4): 181 – 187.

Rostini, T., dan I. Zakir. 2017. Performans produksi, jumlah nematoda usus, dan profil metabolik darah kambing yang diberi pakan hijauan rawa kalimantan (Production performans, intestine nematode number and metabolic blood profile of goat feed with borneo swamp forage). Jurnal Veteriner. 18(3): 469 - 477.

Rostini, T., L. Abdullah, K. G. Wiryawan, dan P. D. M. H. Karti. 2014. Production and nutrition potency of swamp local forage in South Kalimantan as ruminant feed. Global Science Research Journals. 2(2): 107 - 113.

Sadarman, D. Febrina, T. Wahyono, R. Mulianda, N. Qomariyah, R. A. Nurfitriani, F. Khairi, S. Desraini, Zulkarnain, A. B. Prastyo, D. N. Adli. 2022. Kualitas fisik silase rumput gajah dan ampas tahu segar dengan penambahan sirup komersial afkir. Jurnal Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan. 20(2): 73 - 77.

Sadi, S., S. Shanmugavelu, A. R. Azizan, F. M. Abdullah, M. W. Zahari, dan K. Humrawali. 2015. Effects of *Ischaemum rugosum-Gliricidia sepium* diet mixtures on growth performance, digestibility and carcass characteristics of Katjang crossbred goat. J. Trop. Agric. 43(2): 179 - 190.

Sanchez, P. C. 2008. Philippine Fermented Foods : Principles and Technology. University of Hawaii Press.

Saputra, D., S. Lindawati, dan I. putra. 2021. Antimicrobial activity of cow's milk yogurt incubated with light green coconut shell (*Cocos Nucifera L.* var. viridis hassk.). Majalah Ilmiah Peternakan. 24(3): 135 - 140.

Seglar, B. 2003. Fermentation analysis and silage quality testing. Proceedings of the Minnesota Conference.

Septian, M. H., T. P. Rahayu, L. Abdillah, dan Elisa. 2024. Kualitas silase rumput pakchong yang diberi dedak fermentasi berdasarkan nilai pH, bahan kering, nilai fleigh, dan lemak kasarnya. Jurnal Nutrisi Ternak Tropis dan Ilmu Pakan. 6(2): 84 – 92.

Seseray, D. Y., dan B. Santoso. 2013. Produksi rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) yang diberi pupuk N, P dan K dengan dosis 0,50% dan 100% pada devoliasi hari ke-45. Jurnal Penelitian Ilmu Peternakan. 11(1): 49 - 55.

Setiyawan, A. I., dan N. Thiasari, N. 2017. Pengaruh lama pemeraman terhadap nilai bahan kering, bahan organik dan serat kasar pakan komplit berbasis pucuk tebu terfermentasi menggunakan EM-4. Buana Sains. 16(2): 183 - 188.

Silva, T. C. D, L. D. D. Silva, E. M. Santos, J. S. Oliveira, dan A. F. Perazzo. 2017. Importance of the fermentation to produce high-quality silage. Fermentation processes. 8. 1-20.

Simanjuntak, M. C., T. G. Putra, dan W. W. Dharsono. 2023. Proses pembuatan silase penyediaan hijauan pakan ternak berkualitas dan kontinu sepanjang tahun guna meningkatkan produktivitas ternak

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Pengaruh Bakteri Asam Laktat Homo dan Hetero Fermentatif Terhadap Kualitas Kimia, Fermentasi, dan
Fisik Silase Rumput Blembem (Ischaemum sp.)**
MUHAMMAD WAHYU HIBBAN, Ir. Dimas Hand Vidya Paradhipta, S.Pt., M.Sc., Ph.D., IPP.,
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ruminansia di Nabire Papua. Indonesian Journal of Engagement, Community Services, Empowerment and Development. 3(1): 92 - 100.

Siswinarti, M., P. B. Pramono., dan M. H. Septian. 2023. Pemanfaatan mikroorganismke lokal (Mol) terhadap kadar asam laktat, nilai pH, bahan kering, dan nilai fleigh fermentasi anaerob kulit singkong (*Manihot esculenta*). Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu 11(1): 51 - 64.

Stefani, J. W. H., F. Driehuis, J. C. Gottschal, and S. F. Spoelstra. 2010. Silage fermentation processes and their manipulation: Electronic Conference on Tropical Silage. Food and Agriculture Organization. 8(3): 6 - 33.

Su, R., K. Ni., T. Wang, X. Yang, J. Zhang, Liu, Y. Liu, W. Shi, L. Yan, C. Jie, dan J. Zhong. 2019. Effects of *ferulic acid esterase*-producing *Lactobacillus fermentum* and *cellulase* additives on the fermentation quality and microbial community of alfalfa silage. PeerJ. 7. P.7712.

Sun, F., Y. Hu, X. Yin, B. Kong, dan L. Qin. 2020. Production, purification and biochemical characterization of the microbial protease produced by *Lactobacillus fermentum* R6 isolated from harbin dry sausages. Process Biochemistry. 89. 37 - 45.

Suroso, G. G. A., K. Adhianto, M. Muhtarudin, dan E. Erwanto. 2023. Evaluasi kecukupan nutrisi pada sapi potong di Kpt Maju Sejahtera Kecamatan Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan. Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan.

Suryani, H., W. Wijayandari, S. Fakhri, A. Latief, dan A. Yani. 2020. Pengaruh penambahan bakteri asam laktat dan pakan sumber energi terhadap kandungan nutrisi dan fraksi serat silase pelepah sawit. Jurnal Peterakan. 17(2) : 81 - 89.

Sutowo, I., dan T. Adelina. 2016. Kualitas nutrisi silase limbah pisang (batang dan bonggol) dan level molases yang berbeda sebagai pakan alternatif ternak ruminansia. Jurnal Peternakan. 2. 41 - 47.

Suwayvia, N. 2017. Produksi Bakteriosin Asal *Lactobacillus Plantarum* FNCC 0020 sebagai Antimikroba dan Stabilitasnya Pada Variasi Suhu Pemanasan, Suhu Penyimpanan dan pPH. Skripsi. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

Suwitary, N. K. E., L. Suariani, dan N. M. Yusiastari. 2018. Kualitas silase komplit berbasis limbah kulit jagung manis dengan berbagai tingkat penggunaan starbio. WICAKSANA: Jurnal Lingkungan Dan Pembangunan. *2*(1): 1 – 7.

Syaiful, F. L., dan N. Saputri. 2022. Teknologi pembuatan silase rumput gajah di Jorong Jambak Nagari Lingkuang Aua Kecamatan Pasaman Kabupaten Pasaman Barat. Jurnal Hilirisasi IPTEKS. 5(4): 255 - 262.

Torres, R. N. S., C. P. Ghedini, L. M. Coelho, J. M. B. Ezequiel, G. A. Júnior, dan M. T. C. Almeida. 2021. Meta-analysis of the effects of silage

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Pengaruh Bakteri Asam Laktat Homo dan Hetero Fermentatif Terhadap Kualitas Kimia, Fermentasi, dan
Fisik Silase Rumput Blembem (Ischaemum sp.)**
MUHAMMAD WAHYU HIBBAN, Ir. Dimas Hand Vidya Paradhipta, S.Pt., M.Sc., Ph.D., IPP.,
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

additives on high-moisture grain silage quality and performance of dairy cows. Livestock Science. 251. P 104618.

Triana, A. N., T. Setyawardani, dan J. Sumarmono. 2022. Pengaruh jenis susu pada pH, total asam dan warna kefir tradisional. Journal of Animal Science and Technology. 4(1): 15 - 25.

Trisnadewi, A. A. A. S., I. G. L. O. Cakra, dan I. W. Suarna. 2017. Kandungan nutrisi silase jerami jagung melalui fermentasi pollard dan molases. Majalah Ilmiah Peternakan. 20(2): 55 - 59.

Usman, N. 2019. Kandungan acid detergent fiber dan neutral detergent fiber jerami jagung fermentasi dengan mengunakan jamur *Trichoderma viride* dengan lama inkubasi berbeda. Jambura Journal of Animal Science. 1(2): 57 - 61.

Usmiati, S., dan J. Juniawati. 2011. Karakteristik dadih probiotik menggunakan kombinasi *Lactobacillus casei*, *Lactobacillus plantarum*, dan *Bifidobacterium lLongum* selama penyimpanan. Jurnal Gizi dan Pangan. 6 (1): 1- 12.

Utari, A. 2018. Pemanfaatan Limbah kulit buah aren sebagai pupuk kompos terhadap evaluasi nutrisi silase rumput gajah pada ternak ruminansia. EKSAKTA: Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran MIPA. *3*(1): 9 - 24.

Utomo, R., A. Agus, C. T. Noviandi, A. Astuti, dan A. R. Alimon. 2022. Bahan Pakan dan Formulasi Ransum. 2nd ed. Gadjah Mada University Press.

Wahyudi, A. 2019. Silase Fermentasi Hijauan dan Pakan Komplit Ruminansia. Universitas Muhammadiyah Malang. Malang.

Wang, N., Y. Xiong, X. Wang, L. Guo, Y. Lin, K. Ni, dan F. Yang. 2022. effects of lacto bacillus plantarum on fermentation quality and anti-nutritional factors of paper mulberry silage. Fermentation. 8(4): 144.

Wati, W. S., M. Mashudi, dan A. Irsyammawati. 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.

Widiarso, B. P., N. N. Afifah, dan A. Perdinan. 2023. Pengaruh Penambahan *Lactobacillus plantarum* dengan level yang berbeda terhadap kualitas organoleptik, pH dan kandungan nutrien silase limbah sayur kol (*Brassica oleracea L.* var. capitata L.). Jurnal Penelitian Peternakan Terpadu. 5(2): 177 - 194.

Widiatmoko, A. I. 2019. Pertambahan Bobot Badan Dan Efisiensi Pakan Sapi Peranakan Friesian Holstein (Pfh) Jantan yang Mendapat Silase Pakan Komplit Berbahan Eceng Gondok. Skripsi. Universitas Diponegoro.

Widodo, D. S. 2014. Pengaruh Lama Fermentasi Dan Penambahan Inokulum *Lactobacillus Pplantarum* dan *Lactobacillus Ffermentum* Tterhadap Kualitas Silase Tebon Jagung (*Zea mays*). Disertasi Doktoral. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Pengaruh Bakteri Asam Laktat Homo dan Hetero Fermentatif Terhadap Kualitas Kimia, Fermentasi, dan
Fisik Silase Rumput Blembem (Ischaemum sp.)**
MUHAMMAD WAHYU HIBBAN, Ir. Dimas Hand Vidya Paradhipta, S.Pt., M.Sc., Ph.D., IPP.,
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Wijaya, M. A., A. Budiman, dan T. Dhalika. 2014. Pengaruh penambahan molases dan onggok terhadap kandungan asam laktat dan derajat keasaman pada silase ampas teh. J. Students. 4(2): 1 - 8.

Wilkins, R. J. 2019. Silage: A Global Perspective in Grasslands. CRC Press. Florida

Xu, D., W. Ding, W. Ke, F. Li, P. Zhang, dan X. Guo. 2019. Modulation of metabolome and bacterial community in whole crop corn silage by inoculating homofermentative *Lactobacillus plantarum* and heterofermentative Lactobacillus buchneri. Fronties in Microbiology. 9. 3299.

Yanti, D. I. W. F. A. Dali. 2013. Karakterisasi bakteri asam laktat yang diisolasi selama fermentasi bakasang. Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia (JPHPI). 16(2): 133 - 141.

Yi, Q., M. Yu, P. Wang, J. Du, T. Zhao, Y. Jin, H. Tang dan B. Yuan. 2023. Effects of moisture content and silage starter on the fermentation quality and in vitro digestibility of waxy corn processing byproduct silage. Fermentation. 9(12): 1025.

Yitbarek, M. B., dan B. Tamir. 2014. Silage additives: review. Open Journal of Applied Sciences. 4(1): 258 - 274.

Yoku, O., D. Y. Seseray, dan M. Krey. 2017. Pertumbuhan dan karakteristik morfologi rumput (*Ischaemum* sp.) tanah asal amban dan kebar dengan level dosis pupuk npk yang berbeda. Pastura. 7(1): 4 - 9.

Yuan, X., G. Guo, A. Wen, S. T. Desta, J. Wang, Y. Wang, T. Shao. 2015. The effect of different additives on the fermentation quality, in vitro digestibility and aerobic stability of a total mixed ration silage. Animal Feed Science Technology. 207: 41 – 50.

Yulianto, R., N. Nurwidodo, D. C. Widianingrum, dan H. Khasanah. 2022. Budidaya rumput odot dan teknologi pengawetan hijauan pakan ternak sapi di desa Kalibendo, Kecamatan Pasirian, Lumajang. JPKMI (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Indonesia). 3(1): 27 - 37.

Yuliatun, S., dan T. Triantarti. 2021. Kualitas dan nilai nutrisi silase daun sorgum manis untuk pakan ternak. Indonesian Sugar Research Journal. 1(2): 78 - 88.

Yusren, N. S., A. Asril, dan Wajizah. 2023. Evaluasi kecernaan in vitro silase rumput odot yang diinokulasi dengan *Lactobacillus plantarum* dan *Kluyveromyces lactis* sebagai pakan ruminansia. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian. 8(4).

Zhang, H., J. Wu, X. Zhao, P. Yan, R. Yang, J. Yan, X. Yuan, dan Z. Cui. 2023. Improving aerobic stability and methane production of *Maize stover* silage with lactic acid bacteria inoculants: Focus on Pentose-Fermentation. Industrial Crops and Products. 201. 116861.

Zhao, M., Z. Wang, S. Du, L. Sun, J. Bao, J. Hao, dan G. Ge. 2022. *Lactobacillus plantarum* and propionic acid improve the fermentation quality of high-moisture amaranth silage by altering the microbial community composition. Frontiers in Microbiology. 13. 1066641.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Pengaruh Bakteri Asam Laktat Homo dan Hetero Fermentatif Terhadap Kualitas Kimia, Fermentasi, dan
Fisik Silase Rumput Blembem (Ischaemum sp.)**
MUHAMMAD WAHYU HIBBAN, Ir. Dimas Hand Vidya Paradhipta, S.Pt., M.Sc., Ph.D., IPP.,
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Zi, X., M. Li, Y. Chen, R. Lv, H. Zhou, dan J. Tang. 2021. Effects of citric acid and *Lactobacillus plantarum* on silage quality and bacterial diversity of king grass silage. Frontiers in Microbiology.12: 631096.