

DAFTAR PUSTAKA

- Abrar, A., A. Fariani dan Fatonah. 2019. Pengaruh proporsi bagian tanaman terhadap kualitas fisik silase rumput gajah (*Pennisetum purpureum*). Jurnal Peternakan Sriwijaya. 8(1): 21-27.
- Amin dan Leksono. 2001. Efektivitas Bakteri Asam Laktat dalam Menghambat Bakteri. Airlangga. Yogyakarta.
- Anjalani, R., L. Silitonga dan M. H. Astuti. 2017. Kualitas silase rumput gajah yang diberi tepung umbi talas sebagai aditif silase the quality of elephant grass silage which added with. Jurnal Ilmu Hewani Tropika. 6 (1): 29-33.
- Arianto, A. M., Lamalesi, dan W. Kurniawan. 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. JIPHO (Jurnal Ilmiah Peternakan Halu Oleo). 3 (2): 118 – 124.
- Bolsen, K.K., M. Ashbell, G., and J.M. Wilkinnson. 1995. Silage Aditifs in Biotechnology in Animal Feeding. R.J. Wallace & A. Chesson (Eds). VCH, Weinheim.
- Bureenok, S., T. Namihira, S. Mizumachi, Y. Kawamoto, dan T. Nakada. 2006. The Effect of Epiphytic Lactic Acid Bacteria With or Without Different by Product From Defatted Rice Bran and Green Tea Waste on Napiergrass (*Pennisetum purpureum shumach*) Silage Fermentation. J. Sci. Food Agric. 86: 11073-1077.
- Cai, Y., Y. Benno, M. Ogawa, S. Ohmomo, S. Kumai and T. Nakase. 1998. Influence of Lactobacillus spp. from an inoculant and of Weissella and Leuconostoc spp. from forage crops on silage fermentation. Appl. Environ. Microbiol. 64: 2982-2987.
- Chemisquy, M. A., L. M. Giussani, M. A. Scataglini, E. A. Kellogg and O. Morrone. 2010. Phylogenetic studies favour the unification of *Pennisetum*, *Cenchrus* and *Odontelytrum* (*Poaceae*): a combined nuclear, plastid and morphological analysis, and nomenclatural combinations in *Cenchrus*. Annals of Botany. 106: 107–130. doi:10.1093/aob/mcq090, available online at www.aob.oxfordjournals.org.
- Darmono. 1999. Tata Laksana Usaha Sapi Kereman. Kanisius. Yogyakarta.

- Datta, F. U., N. D. Kale, A. I. R. Detha, I. Benu, N. D. F. K. Foeh, dan N. A. Ndaong. 2019. Efektivitas bakteri asam laktat asal cairan isi rumen sapi bali terhadap berbagai variabel mutu silase jagung. Prosiding Seminar Nasional VII Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Nusa Cendana. Swiss Bel-inn Kristal Kupang, 17 Oktober 2019. Hlm 32-45.
- David, L.A., B. Bagau, dan M.M. Telleng. 2021. Pengaruh lama pemeraman berbeda terhadap kualitas fisik dan ph silase sorgum varietas Samurai 2 Raton ke satu. *Zootec.* 41 (2): 464 – 471.
- Davies, D. 2007. Improving silage quality and reducing CO2 emission. [http://www. Improving silage quality and reducing Cosub2-sub emission.htm](http://www.Improving_silage_quality_and_reducing_Cosub2-sub_emission.htm) [Agustus 2008].
- Dumadi, E. H., L. Abdullah, dan H. A. Sukria. 2021. Kualitas hijauan rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) berbeda tipe pertumbuhan: review kuantitatif. *Jurnal Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan.* 19(1): 6-13.
- Elferink, SJWHO, Driehuis, F., Gottschal, J.C., dan Spoelstra, S.F. 2010. *Silage Fermentation Processes and Their Manipulation.* Netherlands: Food Agriculture Organization Press.
- Ennahar. S., Y. Cai., and Y. Fujita. 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. 1987. *Fisiologi Fermentasi.* Pusat Studi, Institut Pertanian Bogor dengan Lembaga Sumberdaya Informasi Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Gaspersz, V. 1991. *Metode Perancangan Percobaan.* CV.ARMICO. Bandung.
- Gervais, P. 2008. Water Relations in Solid State Fermentation. In: A. Pandey, C.R. Soccol, and C. Larroche (Eds). *Current Developments in Solid-State Fermentation.* New Delhi: Asiatech Publisher Inc.
- Ginting, S. P. dan R. Krisnan. 2006. Pengaruh fermentasi menggunakan beberapa strain *Trichoderma* dan masa inkubasi berbeda terhadap komposisi kimiawi bungkil inti sawit. In *Seminar Nasional Teknologi Peternakan Dan Veteriner Hal* (Vol. 939, P. 944).
- Hanafi, A., 1999. Potensi Tepung Ubi Jalar Sebagai Bahan Substitusi Tepung Terigu Pada Proses Pembuatan Cookies yang Disuplementasi dengan Kacang Hijau. (Skripsi) Sarjana Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi, Fakultas Teknologi Pertanian. IPB. Bogor.
- Hasan. S. 2015. *Hijauan Pakan Tropik.* Bogor: PT Penerbit IPB Press.

- Heinritz, S. 2011. Ensiling Suitability of High Protein Tropical Forages and Their Nutritional Value for Feeding Pigs. Diploma Thesis. University of Hohenheim. Stuttgart.
- Herlinae, Yemima, dan Rumiasih. 2015. Pengaruh aditif EM4 dan gula merah terhadap karakteristik silase rumput gajah (*Pennisetum purpureum*). Jurnal Ilmu Hewani Tropika. 4(1): 27-30.
- Hidayat, N., Padaga, M.C., dan Suhartini, S. 2006. Mikrobiologi Industri. Yogyakarta: ANDI.
- Indah, A. S. 2016. Kandungan Protein Kasar dan Serat Kasar Silase Pakan Lengkap Berbahan Utama Batang Pisang (*Musa Paradisiaca*) dengan Lama Inkubasi yang Berbeda. Skripsi. Fakultas Peternakan. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Jalc, D. 2009. The Use of Bacterial Inoculants for Grass Silage: Their Effects on Nutrient Composition and fermentation Parameters in Grass Silage. Czech J. Anim. Sci. 54 (2): 84-91
- Jasin^a. I. 2014. Pengaruh penambahan molases dan isolat bakteri asam laktat dari cairan rumen sapi po terhadap kualitas silase rumput gajah (*Pennisetum purpureum*). Agripet. 14 (1): 50-55.
- Jasin^b. I. 2014. Pengaruh penambahan dedak padi dan inokulum bakteri asam laktat dari cairan rumen sapi peranakan ongole terhadap kandungan nutrisi silase rumput gajah. Jurnal Peternakan 11 (2); 59 -63.
- Kholis, N., D.L. Rukmi, 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.
- Kojo, R. M., Rustandi, Y. R. L. Tulung, dan S. S. Malalantang. 2015. Pengaruh penambahan dedak padi dan tepung jagung terhadap kualitas fisik silase rumput gajah (*Pennisetum purpureum cv. hawaii*). Jurnal Zootek ("Zootek" Journal). 35 (1): 21-29.
- Kung, D and S. Nylon,. 2001. Tropical Tuber Crops. Jhon Willey and Sons, Chishester. UK.
- Kurniawana. D., Erwantob, dan F. Fathul. 2015. Pengaruh penambahan berbagai starter pada pembuatan silase terhadap kualitas fisik dan pH silase ransum berbasis limbah pertanian. Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu. 3(4): 191-195.
- Landupari, M., A. H. B. Foekh, dan K. B. Utami. 2020. Pembuatan silase rumput gajah odot (*Pennisetum purpureum cv. Mott*) dengan penambahan berbagai dosis molasses. Jurnal Peternakan Indonesia. 22 (2): 249-253.

- Lasamadi, R. D., S. S. Malalantang, Rustandi, dan S. D. Anis. 2013. Pertumbuhan dan perkembangan rumput gajah dwarf (*Pennisetum purpureum* cv. *Mott*) yang diberi pupuk organik hasil fermentasi EM₄. Jurnal Zootek ("Zootek"Journal). 32(5): 158–171.
- Lendrawati. Nahrowi, dan Rilda M. 2012. Kualitas Fermentasi Silase Ransum Komplit Berbasis Hasil Samping Jagung, Sawit dan Ubi Kayu. Jurnal Peternakan Indonesia, 14(1) : 297-302.
- Macaulay. A. 2004. Evaluating Silage Quality. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Mala R.E.M. 2018. Isolasi Bakteri Asam Laktat Dari Cairan Rumen Sapi Bali Sebagai Starter Dalam Pembuatan Silase Jerami Padi [Skripsi]. Kupang: Universitas Nusa Cendana.
- Marhaeniyanto, E. 2007. Pemanfaatan silase daun ubi kayu untuk pakan ternak kambing. Buana Sains. 7 (1): 71-82.
- McDonald, P, 1981, The Biochemistry of Silage. John Willey and sons, Ltd. Chichester. New York. Brisbane. Toronto
- McElhlary, R. R. 1994. Feed Manufacturing Technology IV. Am. Feed Industry Assoc.Inc.Arlington.
- Mugiwati, R.E. 2013. Kadar Air dan pH Silase Rumput Gajah pada Hari ke-21 dengan Penambahan Jenis Aditif dan Bakteri Asam Laktat. Jurnal Ternak Ilmiah. 1 (1): 201-207
- Naif R., Nahak OR, Dethan A. A. 2016. Kualitas nutrisi silase rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) yang diberi dedak padi dan jagung giling dengan level berbeda. J Anim Sci. 1: 6-8.
- Naifa , R., O. R. Nahak T. B, dan A. A. Dethanc. 2015. Kualitas nutrisi silase rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) yang diberi dedak padi dan jagung giling dengan level berbeda. *Journal of Animal Science*. 1(1): 6-8.
- Ohmomo, S., Tanaka, O., Kitamoto, Hiroko K., dan CAI, Yimin. 2002. Silage and Microbial Performance, Old Story but New Problems. JARQ. 36 (2): 59-71.
- Parakkasi, A. 2006. Ilmu Gizi dan Makanan Ternak Monogastrik. Penerbit Angkasa. Bandung.
- Perry, A.E. Cullison, R.S. Lowrey, 2003. Feeds and Feeding, 3rd Ed Practice Hall of India. New Delhi, India.

- Putra, A. H., P. Anwar dan Jiyanto. 2021. Kualitas fisik silase daun kelapa sawit dengan penambahan bahan aditif ekstrak cairan asam laktat. *Jurnal Green Swarnadwipa*. 10 (3): 351-362.
- Reksohadiprodjo, S. 1988. *Pakan Ternak Gembala*. BPFE, Yogyakarta.
- Ridwan, R. dan Y. Widyastuti. 2003. *Manual pengawetan HMT (Hijauan Makanan Ternak) dengan inokulum bakteri asam laktat*. Puslit Bioteknologi-LIPI. Cibinong, Bogor.
- Rusdy, M. 2017. *Pengawetan Hijauan Pakan*. Makassar: CV. Social Politic Genius (SIGn). 31-59.
- Santoso B, Hariadi BTj, Manik H, dan Abubakar H. 2009. Kualitas rumput unggul tropika hasil ensilase dengan bakteri asam laktat dari ekstrak rumput terfermentasi. *Media Peternakan*, 32(2): 137-144.
- Saun, R. J. V, and A. J. Henrich. 2008. Trouble shooting silage problem: How to identify potential problem. In: *Proceedings of the Mid-Atlantic Conference: Pennsylvania, 26 May 2008*. Penn State's Collage. Hlm 2-10.
- Skerman, P.J. and Riveros F., 1990. *Tropical Grasses*. FAO Plant Production and Protection Series No. 23. FAO. Rome.
- Sriagtula, R., I. Martaguri, J. Hellyward, dan S. Sowmen. 2019. Pengaruh inokulan bakteri asam laktat dan aditif terhadap kualitas dan karakteristik silase sorgum mutan brown midrib (*sorghum bicolor l. Moench*). *PASTURA*. 9 (1): 40-43.
- Suhardjo, H, L. L., Brady, L. D and Judya, D, 1986. *Pangan, gizi dan Pertanian*. UI Press, Jakarta.
- Suparjo. 2004. *Prinsip dan Faktor Yang Berpengaruh Dalam Pembuatan Silase*. <http://www.jatayu66@yahoo.com>
- Syafi'i, dan Riszqina. Kualitas silase rumput gajah dengan bahan pengawet dedak padi dan tepung gaplek. *MADURANCH*. 2(2): 49-57.
- Syamsu. J. A. 2006. *Kajian Penggunaan Starter Mikroba Dalam Fermentasi Jerami Padi Sebagai Sumber Pakan Pada Peternakan Rakyat di Sulawesi Tenggara*. Disampaikan dalam Seminar Nasional Bioteknologi. Puslit Bioteknologi LIPI: Bogor.
- Tatra, A. J., Despal, dan I. G. Permana. 2010. *Pengaruh penambahan beberapa aditif terhadap kualitas silase daun rami (Boehmeria nivea, L. GAUD)*. Skripsi. Departemen Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan, Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor. Bogor.

- Tim Laboratorium IPB. 2009. Pengetahuan Bahan Makanan Ternak. Bogor: Ilmu dan Teknologi Pakan Fakultas Peternakan IPB
- USDA. 2012. Plants profile for Pennisetum purpureum Schumacher—elephant grass. National Resources Conservation Services. United State Department of Agricultural [Internet].
- Utomo, R. 2015. Konservasi Hijauan Pakan dan Peningkatan Kualitas Bahan Pakan Berserat Tinggi. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Weinberg, Z.G. dan Muck, R.E. 1996. New Trends and Opportunities in the Development and Use of Inoculants for Silage. FEMS Microbiological Review. 19: 53-68
- Widyastuti, Y. 2008. Fermentasi Silase dan Manfaat Probiotik Silase bagi Ruminansia. Media Peternakan 31 (3) : 225-232.
- Wina, E. 2005. Teknologi pemanfaatan mikroorganisme dalam pakan untuk meningkatkan produktivitas ternak ruminansia di Indonesia: sebuah review. WARTAZOA. 15(4): 173-186.
- Winarno, F.G. 2007. Teknobiologi Pangan. Bogor : MBrio Press.
- Woodard, K. R, and G. M. Prine. (1993). Dry matter accumulation of elephantgrass, energycane, and elephantmillet in a subtropical climate. Crop Science. 33(4). 818–824. <https://doi.org/10.2135/cropsci1993.0011183X003300040038x>.
- Woolford, M. K., 1984. The Silage Fermentation, Marcel Dekke, Inc. New York.
- Yana, R. 2011. Kualitas Fermentasi Dan Kandungan Nutrien Silase Beberapa Jenis Rumput Yang Dipanen Pada Waktu Berbeda. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Yuvita, D., J. Mustabi, dan A. Asriany. 2020. Pengujian karakteristik dan kandungan lemak kasar silase pakan komplit yang berbahan dasar eceng gondok (*eichornia crassipes*) dengan lama fermentasi yang berbeda. Buletin Nutrisi dan Makanan Ternak. 14 (2) : 14-27.
- Zakariah, M. A. 2012. Teknologi Fermentasi Dan Enzim “Fermentasi Asam Laktat Pada Silase”. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Analisis Nilai pH Silase Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) Menggunakan Inokulan Bakteri Asam Laktat Dari Cairan Rumen

Between-Subjects Factors

		Value Label	N
perlakuan A	1.00	A1	9
	2.00	A2	9
perlakuan B	1.00	B1	6
	2.00	B2	6
	3.00	B3	6

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: pH

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	18.814 ^a	5	3,763	31,031	0,000
Intercept	429,929	1	429,929	3545,481	0,000
A	9,901	1	9,901	81,652	0,000
B	6,074	2	3,037	25,043	0,000
A * B	2,839	2	1,420	11,708	0,002
Error	1,455	12	0,121		
Total	450,198	18			
Corrected Total	20,269	17			

pH

Duncan^{a,b}

perlakuan B	N	Subset	
		1	2
B3	6	4.3000	
B2	6	4.6833	
B1	6		5.6783
Sig.		.081	1.000

Lampiran 2. Hasil Analisis Kandungan Bahan Kering Silase Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) Menggunakan Inokulan Bakteri Asam Laktat Dari Cairan Rumen

Between-Subjects Factors

		Value Label	N
Perlakuan A	1,00	A1	9
	2,00	A2	9
Perlakuan B	1,00	B1	6
	2,00	B2	6
	3,00	B3	6

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: bk

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	19,223 ^a	5	3,845	,058	,997
Intercept	16014,534	1	16014,534	240,497	,000
A	,094	1	,094	,001	,971
B	10,674	2	5,337	,080	,923
A * B	8,454	2	4,227	,063	,939
Error	799,073	12	66,589		
Total	16832,830	18			
Corrected Total	818,296	17			

a. R Squared = ,023 (Adjusted R Squared = -,383)

Lampiran 3. Dokumentasi kegiatan penelitian



Pengambilan rumput gajah



Pemotongan rumput gajah



Rumput gajah diangin-anginkan



Pengambilan BAL asal cairan rumen



Pengenceran BAL asal cairan rumen



Silase rumput gajah di vakum



Uji organoleptik



Silase rumput gajah di oven



Analisis kandungan bahan kering silase

RIWAYAT HIDUP



DZULHIDAYAT lahir di Makassar, 8 April 1998, Anak pertama dari tiga bersaudara dari pasangan Abbas dan Rahmawati Penulis berasal dari Kabupaten Sidenreng Rappang. Penulis pertama kali duduk sebagai siswa pada tahun 2004 di SDN 3 Carawali, hingga Tahun 2010. Setelah itu penulis melanjutkan sekolah menengah pertama di SMPN 1 Watang Pulu hingga tahun 2013. Kemudian penulis melanjutkan sekolah kejenjang yang lebih tinggi yaitu SMAN 1 Watang pulu hingga tahun 2016, dan penulis melanjutkan pendidikan jenjang Strata Satu pada Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, Makassar. Pengalaman Organisasi yang pernah di tekuni pada masa SMK yaitu pengurus organisasi pramuka. Organisasi tergabung diorganisasi Himpunan Mahasiswa Nutrisi dan Makanan Ternak (HUMANIKA-UNHAS) sebagai pengurus dan IPMI SIDRAP, Harapan penulis selama dibangku kuliah dapat menjadi mahasiswa yang berprestasi, dan bisa mengamalkan ilmunya kepada adik-adiknya dan masyarakat sekitar. Dan Harapan penulis kedepannya bisa menyelesaikan studi S1 dengan tepat waktu dan bisa lanjut studi S2 dengan beasiswa sehingga bisa menjadi seorang pengajar dan membuka usaha sendiri. Selain itu setelah selesai menuntut ilmu dapat membahagiakan orang tua dan mengabdikan kepada keluarga. Motto hidup yaitu tetaplah tersenyum.