

DAFTAR PUSTAKA

- Almodarres, A., M.R. Hadi and H. Ahmadpour. 2008. Sorghum stem yield and soluble carbohydrates under phenological stages and salinity levels Afr. Journal Biotech. 7: 4051-4055.
- Aziz, M., Muhtarudin, dan Y. Widodo. 2013. Potensi Limbah Jerami Padi dan Daun Singkong untuk Mendukung Program Pembibitan Sapi PO (Peranakan Ongole) di Desa Sidomukti Kecamatan Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan. Universitas Lampung.
- Badan Standar Nasional Indonesia. 2009. Komposisi Proksimat Tepung Terigu SNI 3751:2009. Badan Standar Nasional Indonesia. Jakarta.
- Bambang, S. R. 2010. Difusi Pemanfaatan Pupuk Organik, Pupuk Hayati dan Pestisida Hayati pada Budidaya Sorgum Manis. Lampung: Balai Pengkajian Bioteknologi.
- Bolsen, K.K., G. Ashbell, and J.M. Wilkinson. 1978. Silage Additives in biotechnology. In: Wallace, R.J., and A. Chesson (eds.). Animal Feeds and Animal Feeding. Weinheim: VCH. 33-34.
- Bureenok, S., T. Namihira, M. Tamaki, S. Mizumachi, Y. Kawamoto, and T. Nakada. 2005. Fermentative quality of guineagrass by using fermented juice of the epiphytic lactic acid bacteria (FJLB) as a silage additive. Asian-Aust. J. Anim. Sci. 18:807-811.
- DePeters, E.J., G. Getachew, J.G. Fadel, R.A. Zinn, S.J. Taylor, J.W. Pareas, R.G. Hinders, and M.S. Aseltine. 2003. In vitro gas production as a method to compare fermentation characteristics of steam-flaked corn. Anim. Feed Sci. Technol. 105: 109-122.
- Despal, I.G. Permana, S.N. Safarina, and A.J. Tatra. 2011. Addition of water soluble carbohydrate sources prior to ensilage for ramie leaves silage qualities improvement. Med. Pet. 34: 69-76.
- Dicko, M.H., H. Gruppen, A.S. Traoré, W.J.H. van Berkel, and A.G.J. Voragen. 2006. Sorghum grain as human food in Africa: relevance content of starch and amylase activities. African Journal of Biotechnology. 5(5): 384-395.
- Direktorat Jenderal Perkebunan. 1996. Sorgum Manis Komoditi Harapan di Propinsi Kawasan Timur Indonesia. Risalah Simposium Prospek Sorgum untuk Pengembangan Agroindustri, 17-18 Januari 1995. Edisi Khusus Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian 4: 6-12.
- Elferink, S.J.W.H.O., F. Driehuis, J.C. Gottschal, and S.F. Spoelstra. 2010. Silage Fermentation Processes and Their Manipulation. Netherlands: Food Agriculture Organization.



in. 2014. Analisis Kandungan Bahan Kering, Bahan Organik dan Protein Besar Silase Pucuk Tebu (*Saccharum officinarum* L.) yang Difermentasi dengan Urea, Molases dan Kalsium Karbonat. Skripsi. Universitas Sanuddin, Makassar.

- Gaspersz, V. 1994. Metode Rancangan Percobaan untuk Ilmu-ilmu Pertanian, Teknik dan Biologi. Bandung: CV Armico. 472.
- Gerik, T., B. Bean, and R.L. Vanderlip. 2003. Sorghum Growth and Development. Texas: Texas Cooperative Extension Service. 1-7
- Gunawan, C. 1975. Percobaan Membuat Inokulum Untuk Tempe dan Oncom. Makalah Ceramah Ilmiah LKN. LIPI Bandung.
- Hadittama, N. 2008. Bubur Sorgum (*Sorghum bicolor*) Instan sebagai Pangan Alternatif Berindeks Glisemik Rendah bagi Penderita Diabetes. Program Kreativitas Mahasiswa IPB-Bogor.
- Haresta, J. 2017. Produksi Biomassa dan Silase Beberapa Genotipe Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) yang Ditanam Secara Tumpangsari dengan Ubikayu pada Dua Lokasi Berbeda. Skripsi. Universitas Lampung, Bandar Lampung.
- Hoeman, S. 2012. Prospek dan potensi sorgum sebagai bahan baku bioetanol. Pusat Aplikasi Teknologi Isotop dan Radiasi (PATIR) dan Badan Tenaga Nuklir Nasional (BATAN). Jakarta Selatan.
- House, L.R. 1985. A guide to sorghum breeding. 2ndEd. India: International Crops Research Institute for Semi-Arid Tropics (ICRISAT). 206.
- Hu, E., R.J. Schmidt, E.E. McDonell, C.M. Klingerman, and L. Kung Jr. 2009. The Effect of *Lactobacillus buchneri* 40788 or *Lactobacillus plantarum* MTD-1 on the Fermentation and Aerobic Stability of Corn Silage Ensiled at Two Dry Matter Contents. J. Dairy Sci. 92: 3907-3914.
- Irawan, B., N. Sutrisna. 2011. Prospek pengembangan sorgum di Jawa Barat mendukung diversifikasi pangan. Forum Penelitian Agro Ekonomi. 29(2): 99-113.
- Jennings. 2006. Principle of Silage Making. Division of Agriculture. University of Arkansas.
- Kizilsimsek, M., A. Erol, and S. Calislar. 2005. Effect of raw material and silo size on silage quality. KSU Agriculture Faculty, Animal Science Department, Kahranmaras, Turkey.
- 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 purpureumcv*). Jurnal Zootec. 35(1): 21-29.
- Malik, M.A. 2013. Kualitas Fisik dan Kimiawi Silase Tanaman Sorgum Manis (*Sorghum bicolor* L. Moench) Umur 70 Hari dengan Penambahan Aditif. Skripsi. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Makarim, A.K., Sumarno dan Suyamto, 2007. Jerami Padi. Pengelolaan dan Pemanfaatan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Jakarta.
- ...d, P., R.A. Edwards., J.F.D. Greenhalgh, and C.A. Morgan. 1995. Animal nutrition 5th edition. Harlow: Pearson Education Limited. 607p.



- McDonald P, R.A. Edwards, J.F.D. Greenhalgh, C.A. Morgan. 2002. Animal Nutrition. 6th Ed. Harlow (GB): Pearson Education.
- Mulyono. 2014. Membuat MOL dan Kompos dari Sampah Rumah Tangga. Jakarta: Agromedia Pustaka. 122p.
- Muhandri, T. 2007. Karakteristik Reologi Mie Jagung yang Dibuat dengan Proses Ekstrusi Pemasak-Pencetak. Laporan Penelitian Dosen Muda. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Muhtaruddin. 2007. Kecernaan Pucuk Tebu Terolah Secara In Vitro. Fakultas Pertanian Universitas Lampung, Bandar Lampung.
- Murray, S.C., A. Sharma, W.L. Rooney, P.E. Klein, J.E. Mullet, S.E. Mitchell, and S. Kresovich. 2008. Genetic improvement of sorghum as a biofuel feedstock: I. QTL for Stem Sugar and Grain Nonstructural Carbohydrates. *Crop Sci.* 48: 2165-2179.
- Nurharini, A. I. 2013. Pengaruh Waktu Panen Batang Sorgum Manis (*Sorghum bicolor* (L) Moench) terhadap Nira yang Dihasilkan. Skripsi. Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Perry, E., J.E. Oldfield, and W.W. Heinemann. 2003. Feeds and nutrition. 2nd Edition. California: The Ensminger Publishing Company. 389p.
- Prasad, P.V.V., and S.A. Staggenborg. 2013. Growth and production of sorghum and millets. Soils, Plant Growth and Crop Production, Vol. 2. Departement of Agronomy Kansas State University. www.eolss.net/Eolss-sampleAllChapter.aspx
- Prastowo, B. 2007. Potensi sektor pertanian sebagai penghasil dan pengguna energi terbarukan. *Perspektif.* 6:84-92.
- Purnomo, E. 1994 Pengaruh amilum, dextran dan gula reduksi dalam nira tebu terhadap proses pengolahan gula dan hasil ikutannya. Pros. Pertemuan Teknis P3GI.
- Ratnakomala, S., R. Ridwan, G. Kartina, dan Y. Widyastuti. 2006. Pengaruh inokulum *Lactobacillus plantarum* 1A-2 dan 1BL-2 terhadap kualitas silase rumput gajah (*Pennisetum purpureum*). *Biodiversitas.* 7(2): 131-134.
- Rumalatu, F.J. 1981. Distribusi dan Potensi Pati Beberapa Sagu (*Metroxylon* sp) di Daerah Seram Barat. Skripsi. Institut Pertanian Bogor.
- Rismunandar. 2006. Sorgum tanaman serba guna. Bandung: Sinar Baru. 71.
- Riswandi. 2014. Kualitas Silase Eceng Gondok (*Eichornia crassipers*) dengan Penambahan Dedak Halus dan Ubi Kayu. *Jurnal Peternakan Sriwijaya.* 3(1).
- Shcalbroeck. 2001. Toxicological evaluation of red mold rice. DFG- Senate Comision on Food Savety. Ternak monogastrik. Karya Ilmiah. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- K., D. Fatmasari, S.D. Widyawati dan W.P.S. Suprayogi. 2012. Kualitas Nilai Kecernaan InVitro Silase Batang Pisang (*Musa paradisiaca*) dengan Penambahan Beberapa akselerator. *Journal Tropical Animal Sbandry.* 1(1): 15-23.



- Sawen, D., O. Yoku, dan M. Junaidi. 2003. Kualitas Silase Rumput Irian (*Sorghum sp*) dengan Perlakuan Penambahan Dedak Padi pada Berbagai Tingkat Produksi Bahan Kering. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Fakultas Peternakan Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Negeri Papua, Monokwari.
- Sennang, N.R., dan Nurfaida. 2012. Budidaya Sorgum. Makassar: Masagena Press.
- Singgih, S. 2006. Kajian pendahuluan berbagai plasma nutfah sorgum sebagai bahan bioteanol. Laporan akhir tahun 2006: koleksi, rejuvenasi, karakterisasi dan evaluasi plasma nutfah serealia. Balai Penelitian Tanaman Serealia, Maros.
- Singh, F., K.N. Rai, B.V.S Reddy, and B. Diwakar. 1997. Development of cultivars and seed production techniques in sorghum and pearl millet. Training manual. Training and Fellowships Program and Genetic Enhancement Division. ICRISAT Asia Center, India. 502- 324.
- Silalahi, M.J., A. Rumambi, M.M. Telleng, W.B. Kaunang. 2018. Pengaruh pemberian pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan tanaman sorgum sebagai pakan. Zootec. 38(2): 286-295.
- Soebarinoto dan Hermanto. 1996. Potensi jerami sorgum sebagai pakan ternak ruminansia. Risalah Simposium Prospek Tanaman Sorgum untuk Pengembangan Agroindustri, 17-18 Januari 1995. Edisi Khusus Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian. 4: 217-221.
- Sofyan, A. dan A. Febrisiantosa. 2007. Tingkatkan Pakan Ternak dengan Silase Komplit. UPT. BPPTK – LIPI, Yogyakarta. Sumber: Majalah INOVASI Edisi 5 Desember 2007.
- 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. FAO: 6-33.
- Suarni dan I.U. Firmansyah. 2016. Struktur, Komposisi Nutrisi dan Teknologi Pengolahan Sorgum. Inovasi Teknologi dan Pengembangan. Balai Penelitian Tanaman Serealia.
- Suarni dan M. Zakir. 2000. Studi sifat fisikokimia tepung sorgum sebagai bahan substitusi terigu. Jurnal Penelitian Pertanian. 20(2): 58-62.
- Sumantri, A. 1996. Prospek teknologi dan ekonomi tebu genjah dan sorgum manis dalam industri fermentasi. Berita P3Gf No. 17: 3-9.
- Suprijatna, E., U. Atmomarsono, dan R. Kartasudjana. 2005. Ilmu Dasar Ternak Unggas. Jakarta: Penebar Swadaya. 228p.
- Surono, M.S., dan S.P.S. Budhi. 2006. Kehilangan Bahan Kering dan Bahan Organik Silase Rumput Gajah pada Umur Potong dan Level Aditif yang Berbeda. Journal Indonesia Tropical Animal Agricultur. 31(1): 62-67.
- Kismono, dan B. Soewardi. 1969. Hijauan Makanan Ternak, Direktorat Peternakan Rakyat Direktorat Jenderal Peternakan Departemen Pertanian. Jakarta.



- Syahrir, S., M.Z. Mide dan Harfiah. 2013. Evaluasi Fisik Ransum Lengkap Berbentuk Wafer Berbahan Bahan Utama Jerami Jagung dan Biomassa Murbei. Proseding Seminar Nasional dan Forum Komunikasi Industri Peternakan. Bogor, 18–19 September 2013.
- Syagir, M., dan E. Karmawati. 2013. Potensi tanaman sagu (*Metroxylon* spp) sebagai bahan baku bioenergi. Perspektif. 12: 57-64.
- Tangendjaja, B.E. Wina, T.M. Ibrahim, dan B. Palmer. 1992. Kaliandra (*Calliandra calothyrsus*) dan Manfaatnya. Balai Penelitian Ternak dan The Australian Centre For Institute Agricultural Research.13-42
- Tatra, A.J. 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.
- Tilman, A.D., H. Hartadi, S. Reksohadiprodjo, S. Prawirokusumo, dan S. Lebdoesoekojo. 1994. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Yogyakarta: Gajah Mada University Press. 422p.
- Titterton, M., and F.B. Bareeba. 1999. Grass and legumes silages in the tropics. Proc. of The FAO Electric Conference on Tropical Silage. Rome 1 September – 15 December.
- Trisnowati. 1991. Kecernaan in vitro ampas sagu metroxylon yang diperlakukan secara biologis. Skripsi. Institut Pertanian Bogor.
- Yanuwar, W. 2002. Aktivitas Antioksidan dan Imunomodulator Serealia Non Beras. Institut Pertanian Bogor.



LAMPIRAN



Optimization Software:
www.balesio.com

Lampiran 1 Faktor Antar Subyek

		Label	Jumlah
Perlakuan	P0	Kontrol	4
	P1	Tepung Sagu	4
	P2	Dedak Padi	4
	P3	Dedak Jagung	4

Lampiran 2 Statistik Deskriptif pH Silase Sorgum

Perlakuan	Nilai Tengah	Sandar Defiasi	Jumlah
Kontrol	3,87500	,095743	4
Tepung Sagu	3,85000	,057735	4
Dedak Padi	3,87500	,050000	4
Dedak Jagung	3,82500	,095743	4
Total	3,85625	,072744	16

Lampiran 3 Hasil Sidik Ragam pH Silase Sorgum

Sumber Keragaman	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas	Kuadrat Tengah	Fhit	Sign.
Model Koreksi	,007 ^a	3	,002	,379	,770
Intersept	237,931	1	237,931	39381,621	,000
Perlakuan	,007	3	,002	,379	,770
Galat	,073	12	,006		
Total	238,010	16			
Total Koreksi	,079	15			

Lampiran 4 Uji Lanjut Duncan pH Silase Sorgum

Perlakuan	Jumlah Perlakuan	Subset 1
Dedak Jagung	4	3,825
Tepung Sagu	4	3,850
Kontrol	4	3,875
Dedak Padi	4	3,875
Sig.		,415

Lampiran 5 Statistik Deskriptif BK Silase Sorgum

Perlakuan	Nilai Tengah	Standar Defiasi	Jumlah
Kontrol	23,0000	,81650	4
Tepung Sagu	24,7500	,95743	4
Dedak Padi	27,7500	1,25831	4
Dedak Jagung	26,0000	,81650	4
Total	25,3750	1,99583	16



Lampiran 6 Hasil Sidik Ragam BK Silase Sorgum

Sumber Keragaman	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas	Kuadrat Tengah	Fhit	Sign.
Model Koreksi	48,250 ^a	3	16,083	16,783	,000
Intersept	10302,250	1	10302,250	10750,174	,000
Perlakuan	48,250	3	16,083	16,783	,000
Galat	11,500	12	,958		
Total	10362,000	16			
Total Koreksi	59,750	15			

Lampiran 7 Uji Lanjut Duncan BK Silase Sorgum

Perlakuan	Jumlah Perlakuan	Subset		
		1	2	3
Kontrol	4	23,000		
Tepung Sagu	4		24,750	
Dedak Jagung	4		26,000	
Dedak Padi	4			27,750
Signifikansi		1,000	,096	1,000



Lampiran 7 Dokumentasi Kegiatan Penelitian



Tanaman sorgum umur 80 hari



Pemotongan sorgum



Pencacahan sorgum



Penimbangan bahan aditif





Pencampuran bahan



Pengemasan silase



Silase





Membuka Silo



Silase yang telah jadi



Proses memeras silase



Pengukuran pH

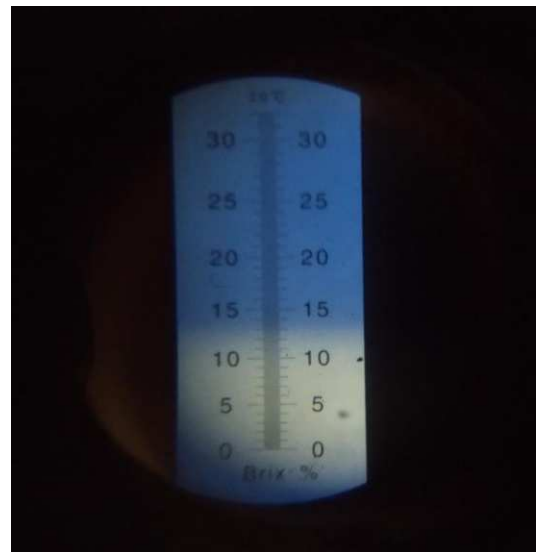




Memasukkan sampel ke dalam oven



Menimbang sampel



Pengukuran kadar brix sorgum



BIODATA



Mugfira lahir pada tanggal 30 Oktober 1996 di Pattiro Bajo, Kec. Sbulue, Kab. Bone. Penulis merupakan anak ke dua dari tiga bersaudara dari pasangan Drs. Mustang dan Sitti Rabiati. Jenjang pendidikan formal yang pernah ditempuh adalah:

- SD INP. 10/73 Maroanging pada tahun 2003 hingga 2009
- SMP Negeri 1 Sibulue pada tahun 2009 hingga 2012
- SMA Negeri 2 Watampone pada tahun 2012 hingga 2015

Setelah menyelesaikan pendidikan SMA pada tahun 2015, penulis diterima di Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin melalui jalur JNS. Selama menempuh pendidikan S1, penulis telah bergabung dengan beberapa organisasi diantaranya, HUMANIKA UH dan FOSIL UH.

