

DAFTAR PUSTAKA

- Abdelhadi, L.O., F. J. Santini, and G.A. Gagliostro. 2005. Corn silage of high moisture corn supplements for beef heifers grazing temperate pasture; effects on performance ruminal fermentation and in situ pasture digestion. *Animal Feed Sci Technol.* 118: 63-78.
- Ahlgren, G.H. 1956. Forage crop 2nd edition. McGraw-Hill Book Company INC: New York (US)
- Amrullah, K. I. 2002. Nutrisi Ayam Broiler. Bogor: Lembaga Satu Gunung Budi.
- Anggorodi, R. 1984. Ilmu Makanan Ternak Umum. Jakarta: PT. Gramedia.
- Aregheore, E. M. 2000. Chemical composition and nutritive value some tropical by-product feedstuf for small ruminant in vivo and in vitro degistibility. *Anim. Feed. Sci. Technol.* 85: 99--109
- Bureenok, S., T. Namihira, S. Mizumachi, Y. Kawamoto, and T. Nakada. 2006. The effect of epiphytic lactic acid bacteria with or without different byproduct from defatted rice bran and green tea waste on napiergrass (*Pennisetum purpureum Shumach*) silage fermentation. *J Sci Food Agric.* 86: 1073-1077.
- Dartius. 1995. Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan. Medan: USU Press.
- Daru, M. 2003. Budi daya Rumput Hermada Di Lahan Kering dan Kritis. Kanisius.Yogyakarta.
- Deny, S. 2007. Pengaruh Dedak Padi dalam Ransum Ayam Lokal yang Diberi Air Minum Mengandung Cemaran Kadmium Terhadap Performans. *Jurnal Ilmu Ternak. Fakultas Peternakan UNPAD.* 8(1): 13.
- Dicko, M. H., H. Gruppen, A. S. Traore, W. J. H van Berkel, and A. G. J Voragen. 2006. Sorghum grain as human food in Africa: relevance of content of starch and amylase activities. *African Journal of Biotechnology* 5 (5): 384-395.
- Direktorat Gizi Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1995. Daftar Komposisi Bahan Makanan. Jakarta: Bhratara Karya Aksara.
- Dwi, V. C., Rastianto, U., dan Zaenal B. 2017. Pengaruh penambahan molasses, *Lactobacillus plantarum*, *Trichoderma viride* dan campurannya terhadap kualitas silase total campuran hijauan. *Buletin Peternakan.* 41(4) 431-438.



- Garsetiasih, R., N. M. Heriyanto dan J. Atmaja. 2003. Pemanfaatan dedak padi sebagai pakan tambahan rusa. *Buletin Plasma Nutfah*. 9(2): 23-27.
- Gasperz, V. 1991. *Teknik Analisis dalam Penelitian Percobaan*. Bandung: Tarsito.
- Gasperz, V. 1994. *Metode Rancangan Percobaan Untuk Ilmu-Ilmu Pertanian, Teknik dan Biologi*. Jakarta: CV. Armico.
- Harahap, A. E. 2017. Kualitas bakteri asam laktat isolasi jerami padi dengan penambahan berbagai level molasses. *Jurnal Peternakan*. 14(1): 25-30.
- Haryanto, B. dan P. Pangloli. 1992. *Potensi Pemanfaatan Sagu*. Yogyakarta: Kanisius.
- Hasan, S. 2015. *Hijauan Pakan Tropik*. Bogor: IPB Press. 11
- Hermayanti, Yeni, G., dan Eli. 2006. *Modul Analisa Proksimat*. Padang: SMAK 3 Padang.
- Jennings. J. 2006. *Principle of Silage Making*. Division of Agriculture. University of Arkansas. USA.
- Khan M. A., M. Sarwar. 2004. Feeding value of urea treated corncobs ensiled with or without enzose (corn dextrose) for lactating crossbred cows. *Asian-Australian J Anim Sci*. 8:1093-1097.
- Liman, A. K. Wijaya, S. Tantalo, Muhtarudin, Septianingrum, W. P. Indriyanti and K. Adhianto. 2018. Effect type and levels of manure on forage production and nutrient quality of sorghum (*Sorghum bicolor L. moench*) plant. *Asian J. Crop Sci.*, 10 (3): 115—120
- Malik, M. A. 2015. *Pemanfaatan Teknologi Silase pada Hijauan Tanaman Sorgum*. Tesis. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- McDonald, P., R.A. Edwards, and J.F.D. Greenhalgh. 2002. *Animal Nutrition*. Pearson Prentice Hall.
- Mendoza, N. S., Arai, M., Kawaguchi, T., Cubol, F. S., Panerio, E. G., Yoshida, T., and Jonson, L. M. 1994. Isolatin of Mannan Utilizing Bacteria and The Culture Condition for Mannanase Production. *World Journal of Microbiology and Biotechnologi*. 10(1) : 51-54.
- Muhandri, T. 2007. Pengaruh ukuran partikel, kadar padatan, NaCL, dan Na₂CO₃ terhadap sifat amilografi tepung dan pati jagung. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*. 28(2) : 19-28.

1987. *Pedoman Beternak Ayam Broiler*. Yogyakarta: Kanisius.



- Regan. 1993. Controlling Environmental Parameter for Optimum Composting. *Compost Science*.14 (1): 23-35
- Reksohadiprodo, S. 1985. Produksi Biji Rumput dan Legum Makanan Ternak Tropik. Yogyakarta: BPFE UGM.
- Reksohadiprodo, S. 1988. Pakan Ternak Gembala. Yogyakarta: BPFE UGM.
- Riswandi. 2014. Kualitas Silase Eceng Gondok (*Eichornia crassipers*) dengan Penambahan Dedak Halus dan Ubi Kayu. *Jurnal Peternakan Sriwijaya*. Fakultas Peternakan Universitas Sriwijaya. Malang. 3(1)
- Ruddle, K., D. Johnson, P. K. Twonsend, and J. D. Ress. 1978. Palm Sagu A Tropical Starch from Marginal Lands. Honolulu: An East-West Center Book.
- Rumalatu. 1981. Potensi dan Pemanfaatan Sagu. Yogyakarta: Kasinus.
- Rusdy, M. 2017. Pengawetan Hijauan Pakan. Makassar: CV. Social Politic Genius (SIGn). 31-50.
- Sandi, S. E., B. Laconi, A. Sudarman, K. G. Wiryawan, dan D. Mangundjaja. 2010. Kualitas Nutrisi Silase Berbahan Baku Singkong yang Diberi Enzim Cairan Rumen Sapi dan *Leuconostoc mesenteroides*. *Media Peternakan*. 33: 25-30.
- Sandi, S., Leconib, E., Sudarman, A., Wiryawan, K. G., dan Mangundjaja, D. 2010. Kualitas nutrisi silase berbahan baku singkong yang diberi enzim cairan rumen sapi dan *Leuconostoc mesenteroides*. *Media Peternakan*. 33(1) : 25-30.
- Sapienza, D. A. dan Bolsen, K. K. 1993. Teknologi Silase (Penanaman, Pembuatan, dan Pemberdayaan pada Ternak). Martoyoedo RBS, penerjemah. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor. Terjemahan dari: Pioneer Seeds.
- Saun, R. J. V. and A. J. Heinrich. 2008. Trouble shooting silase problem. In *Proceedings of the Mid-Atlantic Conference: Pennsylvania*. 2-10.
- Sirappa, M. P. 2003. Prospek pembangunan sorgum di Indonesia sebagai komoditas alternatif untuk pangan, pakan, dan industri. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian*. Jakarta. 22(4): 133-140.
- SNI 1992. Mutu Dedak Jagung SNI 3172:1992. Badan Standar Nasional Indonesia. Jakarta.
6. Mutu Dedak Padi SNI 3178:1996. Badan Standar Nasional Indonesia. Jakarta.



- Soejono. 1990. Produksi Kerja Analisis Proksimat. Depok: Agromedia Pustaka.
- Subagio. H dan Muh. Aqil. 2014. Perakitan dan pengembangan varietas unggul sorgum untuk pangan, pakan, dan bioenergi. Balai Penelitian Tanaman Serealia. IPTEK Tanaman Pangan. 9(1).
- Subekti, Nuning, dan Argo. 2013. Morfologi Tanaman dan Fase Pertumbuhan Jagung. Maros: Balai Penelitian Tanaman Serealia.
- Sudarmadji, S. 1989. Analisa Bahan Makanan dan Pertanian. Liberty: Yogyakarta.
- Sukaryana Y., U. Atmomarsono, V. D. Yuniarto, dan E. Supriyatna. 2011. Peningkatan nilai pencernaan protein kasar dan lemak kasar produk fermentasi campuran bungkil inti sawit dan dedak padi pada broiler. Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro, Semarang. 1(3): 167-172.
- Sumarsih, S. 2003. Mikrobiologi Dasar. Universitas Pembangunan Nasional Veteran. Yogyakarta
- Supriyadi. 2013. Macam Bahan Pakan Sapi dan Kandungan Gizinya. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Yogyakarta. Yogyakarta.
- Tillman, A., D. Hartadi, Reksohadiprodjo, S. Prawirokusumo dan S. Lebdoekojo. 1991. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Umiyasih, U. dan E. Wina. 2008. Pengolahan dan nilai nutrisi limbah tanaman jagung sebagai pakan ternak ruminansia. Wartazoa. 18(3):127-136.
- USDA. 2008. Classification for Kingdom Plantae Down to Species *Sorghum bicolor* (L.) Moench (online). <http://plants.usda.gov/java/ClassificationServlet?source=display&classid=SORGH2.html> (diakses pada tanggal 1 Januari 2019).
- Utami, Y. 2011. Pengaruh Imbangan Feed Suplemen terhadap Kandungan Protein Kasar, Kalsium dan Fosfor Dedak Padi yang Difermentasi dengan *Bacillus Amyloliquefaciens*. Skripsi. Fakultas Peternakan. Universitas Andalas, Padang.
- Yulianto, P. dan Saparinto, C. 2010. Pembesaran Sapi Potong secara Intensif. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Yuniarto, H. D. 1998. Budidaya Sorgum Cocok untuk Daerah Kering. Yogyakarta: Kedaulatan Rakyat.



Lampiran 1 Prosedur Kerja Analisis Kadar Protein Kasar

- a. Menimbang kurang lebih 0,5 g sampel.
- b. Memasukkan ke dalam labu Kjeldahl 100 ml.
- c. Menambahkan kurang lebih 1 g campuran selenium dan 10 ml H₂SO₂ pekat (teknis).
- d. Menggoyangkan labu khjedhal bersama isinya sampai semua sampel terbasahi dengan H₂SO₄.
- e. Mendestruksi dalam lemari asam sampai jernih.
- f. Setelah dingin, Menuang kedalam labu ukur 100 ml dan membilas dengan air suling, kemudian menambahkan aquades hingga mendekati skala kemudian menghomogenkannya.
- g. Mengpipet 5 ml sampel dalam labu ukur 100 ml dan menambahkan 5 ml larutan NaOH 30% dan 100 ml air suling.
- h. Menyiapkan labu penampung yang terdiri dari 10 ml H₃BO₃ 2%, menambahkan dengan 4 tetes larutan indikator campuran (Bromo Cresol Green 0,1% dan metil merah 0,2% dalam alkohol) dalam erlenmeyer 100 ml.
- i. Menyuling hingga volume penampung menjadi lebih kurang 50 ml.
- j. Membilas ujung penyuling dengan air suling kemudian penampung bersama isinya dititrasi dengan larutan HCL atau H₂SO₄ 0,0222 N, sampai terjadi perubahan warnai hijau menjadi merah.

Penentuan kadar protein kasar dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\text{Kadar protein kasar} = \frac{V \times N \times 14 \times 6,25 \times P}{\text{Berat sampel (gram)}} \times 100\%$$



Keterangan :

V = Volume titrasi contoh

N = Normalitas larutan HCL atau H₂SO₄, sebagai penitar

P = Faktor pengencer 100/5

Lampiran 2 Prosedur Kerja Analisis Kadar Serat Kasar

- a. Menimbang sempel 0,5 g lalu masukkan ke dalam tabung reaksi.
- b. Menambahkan 30 ml H₂SO₄ 0,3 N dan merefluksnya selama 30 menit.
- c. Menambahkan 15 ml NaOH 1,5 N kemudian merefluks selama 30 menit dan menyaring dengan menggunakan sintered glass no.1 sambil mengisap dengan pompa vakum.
- d. Mencuci dengan menggunakan 50 cc air panas, 50 cc H₂SO₄ 0,3 N, 50 cc air panas dan 50 cc alkohol.
- e. Mengeringkan dalam oven pada suhu 105°C selama 8 jam atau membiarkan bermalam lalu mendinginkan dalam desikator selama 30 menit kemudian memimbangannya.
- f. Mentanurkan selama 30 jam lalu dimasukkan kedalam desikator selama 30 menit kemudian ditimbang.

Penentuan kadar serat kasar dihitung dengan menggunakan rumus :

$$\text{Kadar serat kasar} = \frac{A - B \%}{\text{Berat Sampel}} \times 100\%$$

Keterangan :

A = berat sintered glass + sampel setelah oven.

B = berat sintered glass + sampel setelah tanur.



Lampiran 3 Faktor Antar Subyek

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

Lampiran 4 Statistik Deskriptif Protein Kasar Silase Sorgum

Perlakuan	Nilai Tengah	Sandar Defiasi	Jumlah
Kontrol	14,9475	,67500	4
Tepung Sagu	11,9125	,31585	4
Dedak Jagung	12,1400	,19201	4
Dedak Padi	12,7200	,65834	4
Total	12,9300	1,32092	16

Lampiran 5 Hasil Sidik Ragam Protein Kasar Silase Sorgum

Sumber Keragaman	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas	Kuadrat Tengah	Fhit	Sign.
Model Koreksi	23,095 ^a	3	7,698	30,020	,000
Intersept	2674,958	1	2674,958	1,043E4	,000
Perlakuan	23,095	3	7,698	30,020	,000
Galat	3,077	12	,256		
Total	2701,131	16			
Total Koreksi	26,173	15			

Lampiran 6 Uji Lanjut Duncan Protein Kasar Silase Sorgum

Perlakuan	Jumlah Perlakuan	Subset	
		1	2
Tepung Sagu	4	11,9125	
Dedak Jagung	4	12,1400	
Dedak Padi	4	12,7200	
Kontrol	4		14,9475
Sig.		,052	

Lampiran 7 Statistik Deskriptif Serat Kasar Silase Sorgum

Perlakuan	Nilai Tengah	Standar Defiasi	Jumlah
Kontrol	33,5500	1,92359	4
Tepung Sagu	20,1100	6,25815	4
Dedak Jagung	33,5000	1,26757	4
Dedak Padi	34,5400	,85339	4
Total	32,9250	3,47000	16



Lampiran 8 Hasil Sidik Ragam Serat Kasar Silase Sorgum

Sumber Keragaman	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas	Kuadrat Tengah	Fhit	Sign.
Model Koreksi	45,015 ^a	3	15,005	1,328	,311
Intersept	17344,890	1	17344,890	1,535E3	,000
Perlakuan	45,015	3	15,005	1,328	,311
Galat	135,599	12	11,300		
Total	17525,504	16			
Total Koreksi	180,614	15			

Lampiran 9 Uji Lanjut Duncan Serat Kasar Silase Sorgum

Perlakuan	Jumlah Perlakuan	Subset 1
Kontrol	4	33,5500
Tepung Sagu	4	30,1100
Dedak Jagung	4	33,5000
Dedak Padi	4	34,5400
Signifikansi		,109



Lampiran 10. Dokumentasi Kegiatan Penelitian



Gambar 1. Pengambilan Tanaman Sorgum



Gambar 2. Pencacahan Tanaman Sorgum



Gambar 3. Pemadatan Silase Tanaman Sorgum



Gambar 4. Penimbangan Bahan Aditif



Gambar 5. Pengemasan Silase



Gambar 6. Silase Tanaman Sorgum



Gambar 7. Proses Pembukaan Silase



Gambar 8. Proses Pengadukan



Gambar 9. Penimbangan Sampel



Gambar 10. Sampel



Gambar 11. Proses Pengovenan



Gambar 12. Penggilingan Sampel



3. Sampel Uji Protein Kasar



Gambar 14. Penimbangan Sampel



Gambar 15. Sampel setelah didestruksi



Gambar 16. Penambahan larutan NaOH



Gambar 17. Proses Destilasi



Gambar 18. Proses Titrasi





Gambar 19. Sampel Uji Serat Kasar



Gambar 20. Penambahan Cloroform



Gambar 21. Proses Pemanasan



Gambar 22. Proses Penyaringan



Gambar 23. Sampel yang sudah disaring



Gambar 24. Proses Desikator



Gambar 25. Proses Pendinginan



RIWAYAT HIDUP



Dewi Nurfadillah lahir pada tanggal 09 September 1996 di Awota, Kec. Keera, Kab. Wajo. Penulis merupakan anak ke pertama dari dua bersaudara dari pasangan Nursamang dan Hanisah. Jenjang pendidikan formal yang pernah ditempuh adalah:

- SD 350 Awota pada tahun 2002 hingga 2008
- MTs.N 1 Watampone pada tahun 2008 hingga 2011
- SMA Negeri 1 Watampone pada tahun 2011 hingga 2014

Setelah menyelesaikan pendidikan SMA pada tahun 2014, penulis diterima di Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin melalui jalur JNS. Selama menempuh pendidikan S1, penulis telah bergabung dengan dengan beberapa organisasi diantaranya, HUMANIKA UH dan FOSIL UH.

