

## DAFTAR PUSTAKA

- Advena, D. 2014. Fermentasi batang pisang menggunakan probiotik dan lama inkubasi berbeda terhadap perubahan kandungan bahan kering, protein kasar, dan serat kasar. Jurnal. Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian UniversitasTaman siswa. Padang.
- Anas, S dan Andy. 2010. Kandungan NDF dan ADF silase campuran jerami jagung (*zea mays*) dengan beberapa level daun gamal (*Grilicidia maculata*). Jurnal Agrisistem. Vol. 6 No. 2.
- Anjalani, R., L. Silitonga., M. H. Astuti. 2017. Kualitas silase rumput gajah yang diberi tepung umbi talas sebagai aditif silase. Jurnal Ilmu Hewani Tropika, Vol 6. No. 1 : 85-89.
- Arif, R. 2001. Pengaruh penggunaan jerami padi amoniasi terhadap daya cerna NDF, ADF, dan ADS dalam ransum domba ideal. Jurnal Agroland. Vol. 8 (2) : 208-215
- Arora, 1989. Pencernaan Mikroba Rumen. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Cahya N.H. 2014. Budidaya dan Cara Olah Talas Untuk Makanan Dan Obat. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Crampton, E. W, and L. E. Haris. 1969. Applied Animal Nutrition. 1st Ed. The Ensminger Publishing Company, California, U. S. A.103-108.
- Erowati Diah Asri A.S. 2000. Penerapan Enerapan Teknologi Silase Hijauan Makanan Ternak (HMT) di Jombang Jawa Timur.Jurnal Teknologi Lingkungan, 1(2): 184-188.
- Fardias, D., N.L., Puspitasari., N. Andarwulan., H. Wijaya. 1992. Petunjuk Laboratorium Teknik Analisis Sifat Kimia dan Fungsional Komponen Pangan. Depdikbud Ditjen PT PAUP dan G IPB. Bogor. Hal.41-46.
- Fukagawa S, Kataoka K, Ishii Y. 2017. Round-bale silage harvesting and processing effects on overwintering ability, dry matter yield, fermentation quality, and palatability of dwarf Napier grass (*Pennisetum purpureum Schumach*). Agronomy [Internet]. 7:10.
- Goncalves RF, Silva AMS, Silva AM, Valentão P, Ferreres F, Izquierdo AG, Silva JB, Santos D, & Andrade PB. 2013. Influence of taro (*Colocasia culenta* L. Shott) growth conditions on the phenolic composition and biological properties. Food Chemistry 14, 3480-3485.
- , B. Tangendaja, D. Zainuddin, J. Darma & A. Thalib. 1988. Silase. Laporan Penelitian Ternak Ciawi, Bogor.



Haris, L. E. 1970. Nutritional Research Techniques For Domestic and Wild Animals, Vol. 2. Anim Scr. Dept. Utah State University, U. S. A.

Hasan, S. 2012. Hijauan Pakan Tropik. IPB Press. Bogor.

Hungate, R. E. 1966. The Rument and Its Microbes Academic Press. New York.

Jennings. 2006. Principle of Silage Making. Division of Agriculture. University of Arkansas. USA.

Kafah, F.S. 2012. Karakteristik Tepung Talas (*Colocasia esculenta (L) Schott*) Dan Pemanfaatannya Dalam Pembuatan Cake. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Kanisius, A. A., H. S. Reksohadiprodjo. S. Prawirokusumo., dan S. Lebdosoekadjo, 1983. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gadjah Mada University press. Yogyakarta.

Kartasudjana, R. 2001. Modul Program Keahlian Budi-daya Ternak, Mengawetkan Hijauan Pakan Ternak. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, Proyek Pengembangan Sistem dan Standar Pengelolaan SMK Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan. 9-10.

Koswara, S. 2013. Teknologi pengolahan Umbi-Umbian. Modul. Agricultural University. Bogor. Hal. 43-48.

Kung L., J. Nylon. 2001. Management Guidelines During Harvest And Storage Of Silage. Proceedings of Tri State Dairy Conf; Fort Wayne, 17–18 April 2001. Fort Wayne. hlm 1–1.

Kushartono, B., dan N. Iriani. 2005. Silase Tanaman Jagung Sebagai Pengembangan Sumber Pakan Ternak. Prosiding Temu Teknis Nasional Tenaga Fungsional Pertanian. 12 – 13 Oktober 2005, Bogor. Hlm. 3-5

Lendrawati. 2008. Kualitas fermentasi nutrisi dan silase ransum komplit berbasis hasil samping jagung, sawit dan ubi kayu. Tesis. Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor, Bogor.

Macaulay, A. 2004. Evaluating Silage Quality. <http://www1.agric.go.ab.ca/departement/deptdocs.nsf/all/for4909.Html>.

McDonald, P., R.A. Edwards, J.F.D. Greenhalgh, and C.A. Morgan. 2002. Animal Nutrition, 6th Ed. Prentice Hall, London. 543.

ti, R.E. 2013. Kadar Air dan pH Silase Rumput Gajah pada Hari ke-21 dengan Penambahan Jenis Aditif dan Bakteri Asam Laktat. Jurnal Ternak Miah. 1 (1): 201-207.



- Naif, R., Oktovianus R. Nahak T. B., Agustinus, A. D. 2015. Kualitas Nutrisi Silase Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) yang Diberi Dedak Padi dan Jagung Giling dengan Level Berbeda. *Journal of Animal Science*. Vol 1 (1) 6-8.
- Novika, D. 2013. Degradasi Fraksi Serat (NDF, ADF, Selulosa dan Hemiselulosa) Ransum yang Menggunakan Daun Coklat secara In-vitro. Skripsi. Universitas Andalas Padang. Padang.
- Oktaviani, S. 2012. Kandungan ADF dan NDF Jerami Padi yang Diredam Air Laut dengan Lama Perendaman Berbeda. Skripsi. Fakultas Peternakan. Universitas Hasanuddin. Makassar
- Pitt. R.E. 1990. Silage and Hay Preservation. Natural Resource, Agriculture, and Engineering Service (NRAES) 152 Riley-Robb hall, Cooperative Extension. Ithaca, New York.
- Preston, T. R. and R. A. Leng. 1987. Matching Ruminant Production System with Available Resources in the Tropics and Sub-tropics. Penambul Books, Armidale, Australia.
- Regan, E.S. 1993. Forage Conservation in the Wet/Dry Tropics for Small Landholder Farmers. Thesis. Faculty of Science Northern Territory University, Darwin, Australia.
- Reksohadiprojo, S. 1994. Produksi Tanaman Hijauan Makanan Ternak Tropik. EDISI ke III. BPFE UGM. Yogyakarta.
- Richana, Nur. 2013. Mengenai Potensi Ubi Kayu dan Umbi Talas. Bandung : Nuansa Cendikia.
- Sanderson, M. A. and R. A., Paul. 2008. Perennial forages as second generation bioenergy crops. *International Journal of Molecular Sciences*, 9, 768-788.
- Sari, N. K. 2009. Produksi Bioethanol Dari Rumput Gajah Secara Kimia. *Jurnal Teknik Kimia*, 4 (1) : 265 - 273.
- Saun, R. J. V. and A. J. Heinrichs. 2008. Troubleshooting Silage Problems: How To Identify Potential Problem. *Proceedings of the mid-atlantic conference; pennsylvania*, 26 – 26 may 2008. Penn state's collage. Pp. 2 – 10.
- Senjaya, O.T., T. Dhalika., A. Budiman., I. Hernaman., dan Mansyur. 2010. Pengaruh lama penyimpanan dan aditif dalam pembuatan silase terhadap NDF dan ADF silase rumput gajah. *Jurnal Ilmu Ternak*. Vol. 10. Hlm 85-89.
- W. 2007. Analisis model ketahanan rumput gajah dan rumput raja akibat kekeringan berdasarkan respons anatomi akar dan daun. *Jurnal Biologi Sumatra*. Januari 2007. Hlm 17-20.



- Sirait J, Simanihuruk K, Hutasoit R. 2017. Fermentasi aerob dan anaerob rumput gajah mini untuk pakan kambing Boerka sedang tumbuh. (*in process*).
- Sudirman, Suhubdi, S. D. Hasan, S .H. Dilaga, dan I. W. Karda. 2015. Kandungan neutral detergent fibre (NDF) dan acid detergent fibre (ADF) bahan pakan local ternak sapi yang dipelihara pada kandang kelompok. Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Indonesia. volume 1 (1) : 66-70.
- Suparjo. 2000. Degradasi Komponen Lignoselulosa oleh Kapang Pelapuk Putih. Jajo 66. Wordpress.com
- Suparjo. 2010. Analisis Bahan Pakan Secara Kimiawi : Analisis Proksimat & Analisis Serat. Modul. Universitas Jambi. Jambi.
- Syarifuddin, N. A. 2006. Nilai Gizi Rumput Gajah Sebelum dan Setelah Enzilase Pada Berbagai Umur Pematangan. Produksi Ternak, Fakultas Pertanian UNLAM. Lampung.
- Tillman, A. D., H. Hartadi, S. Reksohadiprodjo, S. Prawirokusumo dan S. Lebdoesoekojo.1994. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Van Soest, P. J. 1976. New Chemical Methods for Analysis of Forages for The Purpose of Predicting Nutritive Value. Pref IX Internasional Grassland Cong. 56-65.
- Wilkins, R. J. 1988. The Preservation of Forage In: E. R. Orskov (Ed.). Feed science. Elsevier Science Publisher BV, Amsterdam.
- Yitbarek, M. B. and B. Tamir, 2014. Silage additives : Review. Open Journal of Applied Sciences 4 : 258-278.



## Lampiran 1. Analisis Laboratorium ADF dan NDF



LABORATORIUM KIMIA MAKANAN TERNAK  
JURUSAN NUTRISI DAN MAKANAN TERNAK  
FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN

No. Analisis : 058 / LKMT / IV / 2020

### HASIL ANALISIS BAHAN

No	Kode Sampel	KOMPOSISI (%)	
		ADF	NDF
1	P0.1	36,23	55,93
2	P0.2	35,79	54,50
3	P0.3	35,78	54,33
4	P1.1	30,84	48,37
5	P1.2	29,30	47,06
6	P1.3	30,78	47,08
7	P2.1	29,20	44,04
8	P2.2	28,28	44,05
9	P2.3	29,68	43,69
10	P3.1	26,03	37,57
11	P3.2	27,43	37,48
12	P3.3	26,89	38,39
13	P4.1	25,50	37,19
14	P4.2	25,98	36,04
15	P4.3	25,45	36,02

Keterangan : 1. Semua Fraksi Dinyatakan Dalam Bahan Kering

Mengetahui  
Ketua,

Dr. Ir. Syahrani Syahrir, M.Si  
Nip. 19651112 1990 03 2 001

Makassar, 20 April 2020

Analisis,

Muhammad Syahrul  
Nip. 19790603 2001 12 1 001



## Lampiran 2. Analisis Ragam Kandungan pH, ADF, dan NDF Pada Silase Rumput Gajah Mini

### NPar Tests

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		ADF	NDF	pH
N		15	15	15
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	29,5440	44,1160	4,213
	Std. Deviation	3,75387	6,99936	,3907
Most Extreme Differences	Absolute	,165	,193	,183
	Positive	,165	,193	,183
	Negative	-,152	-,128	-,145
Test Statistic		,165	,193	,183
Asymp. Sig. (2-tailed)		,200 <sup>c,d</sup>	,136 <sup>c</sup>	,188 <sup>c</sup>

### Oneway

Descriptives

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum	
					Lower Bound	Upper Bound			
					ADF	0			3
	1	3	30,3067	,87231	,50363	28,1397	32,4736	29,30	30,84
	2	3	29,0533	,71143	,41074	27,2860	30,8206	28,28	29,68
	3	3	26,7833	,70607	,40765	25,0294	28,5373	26,03	27,43
	4	3	25,6433	,29263	,16895	24,9164	26,3703	25,45	25,98
	Total	15	29,5440	3,75387	,96925	27,4652	31,6228	25,45	36,23
NDF	0	3	54,9200	,87881	,50738	52,7369	57,1031	54,33	55,93
	1	3	47,5033	,75062	,43337	45,6387	49,3680	47,06	48,37
	2	3	43,9267	,20502	,11837	43,4174	44,4360	43,69	44,05
	3	3	37,8133	,50143	,28950	36,5677	39,0590	37,48	38,39
	4	3	36,4167	,66980	,38671	34,7528	38,0805	36,02	37,19
	Total	15	44,1160	6,99936	1,80723	40,2399	47,9921	36,02	55,93
pH	0	3	4,733	,5033	,2906	3,483	5,984	4,2	5,2
	1	3	4,233	,2082	,1202	3,716	4,750	4,0	4,4
	2	3	4,200	,1732	,1000	3,770	4,630	4,1	4,4
	3	3	4,067	,2082	,1202	3,550	4,584	3,9	4,3
	4	3	3,833	,2082	,1202	3,316	4,350	3,6	4,0
	Total	15	4,213	,3907	,1009	3,997	4,430	3,6	5,2



**Test of Homogeneity of Variances**

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
ADF	1,890	4	10	,189
NDF	2,500	4	10	,109
pH	1,454	4	10	,287

**ANOVA**

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
ADF	Between Groups	193,447	4	48,362	126,122	,000
	Within Groups	3,835	10	,383		
	Total	197,282	14			
NDF	Between Groups	681,719	4	170,430	410,114	,000
	Within Groups	4,156	10	,416		
	Total	685,875	14			
pH	Between Groups	1,311	4	,328	3,964	,035
	Within Groups	,827	10	,083		
	Total	2,137	14			

**Post Hoc Tests**

**Homogeneous Subsets**

**ADF**

Duncan<sup>a</sup>

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05				
		1	2	3	4	5
4	3	25,6433				
3	3		26,7833			
2	3			29,0533		
1	3				30,3067	
0	3					35,9333
Sig.		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3,000.



**NDF**

Duncan<sup>a</sup>

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05				
		1	2	3	4	5
4	3	36,4167				
3	3		37,8133			
2	3			43,9267		
1	3				47,5033	
0	3					54,9200
Sig.		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3,000.

**Ph**

Duncan<sup>a</sup>

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
4	3	3,833	
3	3	4,067	
2	3	4,200	4,200
1	3	4,233	4,233
0	3		4,733
Sig.		,143	,055

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3,000.





DOKUMENTASI



Optimization Software:  
[www.balesio.com](http://www.balesio.com)



Optimization Software:  
[www.balesio.com](http://www.balesio.com)

## RIWAYAT HIDUP



Nina Yulisar Lahir di Pangkajene SIDRAP pada tanggal 04 juli 1998. Anak ke 4 (empat) dari 6 (enam) bersaudara, dari pasangan bapak M. Nasir dan ibu Nurhayani Bundu. Jenjang pendidikan formal yang pernah ditempuh adalah TK RA Aisiyah Jakarta Utara dan lulus pada tahun 2004, kemudian setelah lulus TK melanjutkan ke jenjang SD (Sekolah Dasar) di SD 08 PT Jakarta utara. Kemudian setelah lulus SD, melanjutkan ke jenjang SMP di SMPN 1 Pangsid di Kec. Maritengngae Kab. Sidenreng Rappang (Sidrap), dan Lulus pada tahun 2013, dan melanjutkan sekolah menengah atas SMAN 1 Pangsid di kec. Maritengngae, kab. Sidenreng rappang. Dan lulus pada tahun 2016. Pada saat duduk di bangku SD penulis aktif di organisasi Tari dan PRAMUKA, pada saat duduk di bangku SMP dan SMA penulis aktif di organisasi OSIS dan PRAMUKA. Setelah menyelesaikan tingkat SMA, penulis diterima di Perguruan Tinggi Negeri (PTN) Fakultas Peternakan, Universitas Hasanuddin, Makassar, angkatan 2016. Penulis masuk dengan jalur undangan yaitu SNMPTN. Riwayat organisasi yaitu Himpunan Mahasiswa Nutrisi dan Makanan Ternak (HUMANIKA), dan Ikatan Pelajar Mahasiswa Indonesia Sidenreng Rappang Badan Koordinator Perguruan Tinggi Universitas Hasanuddin (IPMI SIDRAP BKPT UNHAS). Hobi penulis sendiri adalah membaca novel, mendengar musik, dan nonton. Impian penulis adalah untuk menjadi wanita karir atau pengusaha sukses, dan membahagiakan orang tua, serta dapat membuka lapangan pekerjaan dalam bidang

