

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustono, B., M. Lamid, A. Ma'ruf, dan M. T. E. Purnama. 2017. Identifikasi limbah pertanian dan perkebunan sebagai bahan pakan inkonvensional di Banyuwangi. 1(1): 12-22.
- Anindyawati, T. 2009. Prospek enzim dan limbah *lignoselulosa* untuk produksi bioetanol. Jurnal BS. 44(1): 49-56.
- Anam, N. K., R. I. Pujiningsih, dan B. W. E. Prasetyono. 2012. Kadar *neutral detergent fiber* dan *acid detergent fiber* pada jerami padi dan jerami jagung yang difermentasi isi rumen kerbau. Animal Agriculture Journal. 1(2): 352-361.
- Amalia, N. Y., Surono, dan Sutrisno. 2019. Pengaruh penambahan isi rumen dalam ransum terhadap konsumsi nutrisi pada domba pasca sapih dini. Jurnal Sains Peternakan Indonesia. 14(3) : 265-271.
- Amuda, A., O. Falola, dan O. J. Babayemi. 2020. Chemical composition and quality characteristics of ensiled maize stover. FUW Trends in Science & Technology Journal. 2(10) : 36-44.
- Aprintasari, R., C. L. Sutrisno, dan B. I. M. Tampoeboelon. 2012. Uji total fungi dan organoleptik pada jerami padi dan jagung yang difermentasi dengan isi rumen kerbau. Animal Agriculture Journal. 1(2): 311-321.
- Ardiana, I. W., Y. Widodo, dan Liman. 2015. Potensi pakan hasil limbah jagung (*Zea mays L.*) di desa Braja Harjosari kecamatan Braja Seleh kabupaten Lampung Timur. Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu. 3(3): 170-174.
- Bahar, S. 2016. Teknologi pengolahan jerami jagung untuk pakan ternak ruminansia. Jurnal Pertanian Terpadu. 6(2): 25-30.
- Baharuddin, A. S., M. N. A. Razak, L. S. Hock, M. N. Ahmad, S. Abd-Aziz, N. A. A. Rahman, U. K. M. Shah, M. A. Hassan, K. Sakai, dan Shirai. 2010. Isolation and characterization of thermophilic cellulose-producing bacteria from empty fruit bunches-palm oil mill effluent compost. American Journal of Applied Sciences. 7(1): 56-62.
- Basri, E. 2016. Potensi dan pemanfaatan rumen sapi sebagai bioaktivator. Jurnal Teknologi Pertanian. 4(12) : 1053-1059.
- Budiana, I. N., dan N. L. G. Budiari. 2014. Penambahan kultur mikroba selulolitik rumen kerbau pada jerami padi untuk meningkatkan pencernaan pakan secara *in-vitro*. Jurnal Teknologi Pertanian. 2(1): 113-117.
- BPS. 2018. Luas Panen dan Produksi Tanaman Jagung Menurut Provinsi.
- Dewi, N. K., S. Mukodiningsih dan C. I. Sutrisno. 2012. Pengaruh fermentasi kombinasi jerami padi dan jerami jagung dengan niras isi rumen kerbau terhadap

- kecernaan bahan kering dan bahan organik secara *in vitro*. Anim. Agric.J. 1(2): 134-140.
- Fitriani, R., dan U. M. Lutfi. 2018. Pemanfaatan jerami jagung yang diinokulasi fungi *trichoderma sp* sebagai pakan kambing kacang dengan tambahan daun gamal. Jurnal of Livestock and Animal Health. 1(1): 20-24.
- Franzcolin, R. dan A. D. G. Wright. 2016. Microorganisms in the rumen and reticulum of buffalo fed two different feeding systems. J. BMC Research Notes. 9(243) : 1-5.
- Goering, H. K., dan P. J. Van Soest. 1976. Forage Fibre Analysis. Agricultural Research Service. USDA Agricultural Handbook No. 379. Washington D. C.
- Gultom, B. B. B. 2016. Substitusi Jagung Dengan Menggunakan *Cassapro* di Dalam Ransum Terhadap Performans Ayam Kampung. Peternakan Universitas Sumatera Utara Medan.
- Hanafi, N. D. 2008. Teknologi Pengawetan Pakan Ternak. Medan: USU Repository.
- Jaelani, A., A. Gunawan, dan S. Syaifuddin. 2014. Pengaruh penambahan probiotik starbio dalam ransum terhadap bobot potong, persentase karkas, dan persentase lemak abdominal ayam broiler. Jurnal Peternakan. 39(2): 85-94.
- Kusnandar, F. 2010. Mengenal Serat Pangan. Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan Institut Pertanian Bogor.
- Kusuma, G. P. A. W., K. A. Nocianitri, dan I. D. P. K. Pratiwi. 2020. Pengaruh lama fermentasi terhadap karakteristik *fermented rice drink* sebagai minuman probiotik dengan isolate *Lactobacillus sp*. Jurnal Itepa. 9(2) : 182-193.
- Langoy, W., C. Kaunang, dan M. Najoran. 2012. Nilai nutrisi jerami jagung varietas hibrida bisi 2 dan manado kuning yang difermentasi dengan EM4. Jurnal Pertanian Terpadu. 18(1): 49-57.
- Liang, W., P. Carberry, G. Wang, R. Lu, dan A. Xia. 2011. Quantifying the yield gap in wheat-maize cropping systems of the Hebei Plain, China. Field Crops Research. 124(2):180-185.
- Liu, K., Q. Xu, L. Wang, J. Wang, W. Guo dan M. Zhou. 2017. The impact of diet on the composition and relative abundance of rumen microbes in goat. Asian-Aust. J. Anim. Sci. 30(4) : 531-537.
- Murtiyaningsih, H, dan M. Hazmi. 2017. Isolasi dan uji aktivitas enzim selulase pada bakteri selulolitik asal tanah sampah. Jurnal Agritrop. 15(2) : 293-308.
- Murni, R., Suparjo, Akmal, dan B. L. Ginting. 2008. Buku Ajar Teknologi Pemanfaatan Limbah untuk Pakan. Laboratorium Makanan Ternak Fakultas Peternakan. Universitas Jambi. Jambi.

- Natsir, A., S. Syahrir, M. Nadir, A. Mujnisa, and N. Purnomo. 2020. Biostarter formulated from the rumen bacterial of buffalo effectively change the chemical composition of the rice straw. [Online]. IOP Conf. The 2<sup>nd</sup> International Conference of Animal Science and Technology.
- Nuryadi, T. D., Astuti, E. S. Utami, dan M. Budiantara. 2017. Dasar-Dasar Statistik Penelitian. Sibuku Media. Yogyakarta.
- Paath, H. H., D. A. Kaligis, dan C. L. Kaunang. 2012. Produksi dan kualitas jerami jagung sebagai pakan ternak sapi di Kabupaten Minahasa Selatan. *Jurnal Biotropika*. 18(1) : 29-34.
- Pamungkas, W. 2011. Teknologi fermentasi alternatif solusi dalam upaya pemanfaatan bahan pakan lokal. *Jurnal Media Akuakultur*. 6(1): 43-48.
- Pangestu, E., J. Achmadi, F. Wahyono, dan L. K. Nuswantara. 2009. Karakteristik daya ikat serat dari beberapa bahan pakan hasil samping agroindustri terhadap kalsium. *Jurnal Peternakan*. 20(2): 55-63.
- Pasue, I., E. J. Saleh, dan S. Bahri. 2019. Analisis lignin, selulosa, dan hemiselulosa jerami jagung hasil di fermentasi *trichoderma viride* dengan masa inkubasi yang berbeda. *Jambura Journal of Animal Science*. 1(2): 62-67.
- Prabowo, A. 2016. Penggunaan teknologi fermentasi pakan dalam sistem integrasi sapi-tanaman jagung. *Jurnal Triton*. 7(2): 99-105.
- Prabowo, A., S. Padmowijoyo, Z. Bachrudin, dan A. Syukur. 2007. Potensi selulolitik campuran dari ekstrak rayap, larutan feses gajah, dan cairan rumen kerbau. *J. of The Indonesian Tropical Anim. Agric*. 32(3): 151-158.
- Prihantoro, I., T. Toharmat, D. Evvyernie, Suryani, dan L. Abdullah. 2012. Kemampuan isolat bakteri pencerna serat asal rumen kerbau pada berbagai sumber hijauan pakan. *Jurnal Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan*. 17(3): 189-200.
- Purbowati, E., E. Rianto, W. S. Dilaga, C. M S. Lestari dan R. Adiwiniarti. 2014. Karakteristik cairan rumen, jenis, dan jumlah mikrobial dalam rumen sapi Jawa dan Peranakan Ongole. *Jurnal Peternakan*. 38(1) : 21-26.
- Purwono dan R. Hatono. 2005. Bertanam Jagung Unggul. IPB Press. Bogor.
- Rahayu, S., N. Jamarun, M. Zain, dan D. Febrina. 2015. Pengaruh pemberian dosis mineral Ca dan lama fermentasi pelepah sawit terhadap kandungan lignin, kecernaan BK, BO, PK , dan fraksi serat (NDF, ADF, hemiselulosa, dan selulosa) menggunakan kapang *Phanerochaete chrysosporium*. *Jurnal Peternakan Indonesia*. 17(2) : 151-162.
- Rasjid, S. 2012. *The Great Ruminant* Nutrisi, Pakan dan Manajemen Produksi. Cetakan Kedua. Brilian Internasional. Surabaya.
- Samadi. 2007. Probiotik Pengganti Antibiotik dalam Pakan Ternak.

- Suningsih, N., W. Ibrahim, O. Liandris, dan R. Yulianti. 2019. Kualitas fisik dan nutrisi jerami padi fermentasi pada berbagai penambahan starter. *Jurnal Sains Peternakan Indonesia*. 14(2): 191-200.
- Sutrisno, Surono, dan K. Afliha. 2020. Pengaruh suplementasi probiotik isi rumen kerbau dengan level berbeda terhadap nilai pencernaan dan TDN pada domba balibul. *Jurnal Litbang Provinsi Jawa Tengah*. 18(2): 181-190.
- Sutardi, T. 2009. *Landasan Ilmu Nutrisi Jilid 1*. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Suyitman, I. H. R., dan S. A. M. Hati. 2012. Potensi padang penggembalaan alam, rumput budidaya, jerami jagung dan padi sebagai pakan ternak ruminansia di kecamatan Sangir kabupaten Solok Selatan. *Jurnal Nutrisi dan Teknologi Pakan*. 8(1): 30-45.
- Suleman, R., N. Y. Kandowangko, dan A. Abdul. 2019. Karakteristik morfologi dan analisis proksimat jagung (*Zea mays L.*) varietas momala Gorontalo. *Jambura Edu Biosfer Journal*. 1(2) : 72-81.
- Suprpto, T., dan T. Nurhajati. 2013. Penurunan serat kasar dan peningkatan protein kasar sabut kelapa secara amofer dengan bakteri selulolitik dalam pemanfaatan limbah pasar sebagai sumber bahan pakan. *Jurnal Agro Veteriner*. 2(1): 60-70.
- Syukur, M., dan A. Rifianto. 2014. *Jagung Manis*. Penebar Swadaya. Jakarta. Hal 124.
- Tangendjaja, B., S. Rachmawati and E. Wina. 2008. Origins and factors associated with mycotoxins level in corn used as animal feed in Indonesia. *IJAS* (in print).
- Trisnadewi, A. S. C., dan I. W. Suarna. 2017. Kandungan nutrisi silase jerami jagung melalui fermentasi pollard dan molases. *Jurnal Ilmiah Peternakan*. 20(2): 55-59.
- Taufik, M., Maintang, dan M. B. Nappu. 2014. Kelayakan usaha tani jagung di Sulawesi Selatan. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*. 18(1) : 67-80.
- Usman, N., E. J. Saleh, dan M. Nusi. 2019. Kandungan *acid detergent fiber* dan *neutral detergent fiber* jerami jagung fermentasi dengan menggunakan jamur *trichoderma viride* dengan lama inkubasi berbeda. *Jambura Journal of Animal Science*. 1(2): 57-61.
- Utomo, R. 2015. *Konservasi Hijauan Pakan dan Peningkatan Kualitas Bahan Pakan Berserat Tinggi*. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press.
- Woraanu, S., M. Wanapat, C. Wachirapakorn dan N. Nontaso. 2007. Effect of roughage sources on cellulolytic bacteria and rumen ecology of beef cattle. *Asian-Aust. J. Anim. Sci*. 20(11) : 1705-1712.

Yanuartono, S., Indrajulianto, A. Nururrozi, S. Raharjo, dan H. Purnamaningsih. 2020. Metode peningkatan nilai nutrisi jerami jagung sebagai pakan ternak ruminansia. *Jurnal Ternak Tropika*. 21(1): 23-28.

### Lampiran 1. Data Analisis Van Soest Jerami Jagung

#### Data Komposisi Serat Jerami Jagung Fermentasi dengan Starbio

Ulangan	Parameter (%)				
	ADF	NDF	Selulosa	Hemiselulosa	Lignin
P <sub>1</sub>	48.85	60.68	33.42	11.83	7.03
P <sub>2</sub>	49.17	63.24	33.99	14.07	6.79
P <sub>3</sub>	49.18	63.52	35.48	14.34	6.60
P <sub>4</sub>	47.59	60.84	32.78	13.25	6.19
P <sub>5</sub>	47.20	63.09	34.17	15.89	4.50

Keterangan: P<sub>12345</sub> = T<sub>1</sub>

#### Data Komposisi Serat Jerami Jagung Fermentasi dengan Biostarter Rumen Kerbau

Ulangan	Parameter (%)				
	ADF	NDF	Selulosa	Hemiselulosa	Lignin
P <sub>1</sub>	48.40	61.20	37.77	12.80	3.43
P <sub>2</sub>	48.05	60.88	31.45	12.83	5.60
P <sub>3</sub>	50.13	64.59	36.22	14.46	6.72
P <sub>4</sub>	48.40	62.29	34.53	13.89	6.30
P <sub>5</sub>	48.78	60.94	33.40	12.16	6.79

Keterangan: P<sub>12345</sub> = T<sub>2</sub>

#### Data Komposisi Serat Jerami Jagung Fermentasi aerob dengan Starbio

Ulangan	Parameter (%)				
	ADF	NDF	Selulosa	Hemiselulosa	Lignin
1	45.52	61.11	28.78	15.59	4.83

**Lampiran 2. Uji T-Test Independent Kandungan ADF Jerami Jagung Fermentasi**

**Group Statistics**

	Perlakuan	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
ADF	T1	5	48.3980	.93540	.41832
	T2	5	48.7520	.81245	.36334

**Independent Samples Test**

	Levene's Test for Equality of Variances	t-test for Equality of Means								
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
ADF	Equal variances assumed	.860	.381	-639	8	.541	-35400	.55408	-1.63172	-.92372
	Equal variances not assumed			-639	7.846	.541	-35400	.55408	-1.63609	-.92809

**Lampiran 3. Uji T-Test Independent Kandungan NDF Jerami Jagung Fermentasi**

**Group Statistics**

	Perlakuan	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
NDF	T1	5	62.2740	1.39183	.62244
	T2	5	61.9800	1.56590	.70029

**Independent Samples Test**

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
NDF Equal variances assumed	.011	.919	.314	8	.762	.29400	.93693	-1.86657	-2.45457
NDF Equal variances not assumed			.314	7.891	.762	.29.400	.93693	-1.87176	-2.45976



**Lampiran 4. Uji T-Test Independent Kandungan Selulosa Jerami Jagung Fermentasi**

**Group Statistics**

	Perlakuan	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Selulosa	T1	5	33.9680	1.00487	.44939
	T2	5	34.6740	2.45017	1.09575

**Independent Samples Test**

	Levene's Test for Equality of Variances	t-test for Equality of Means								
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Selulosa	Equal variances assumed	3.216	.111	-.596	8	.568	-.70600	1.18432	-3.43705	2.02505
	Equal variances not assumed			-.596	5.309	.576	-.70600	1.18432	-3.69793	2.28593

**Lampiran 5.** Uji T-Test Independent Kandungan Hemiselulosa Jerami Jagung Fermentasi

**Group Statistics**

	Perlakuan	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Hemiselulosa	T1	5	13.8760	1.49056	.66660
	T2	5	13.2280	.92713	.41463

**Independent Samples Test**

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Hemi-selulosa	Equal variances assumed	.517	.492	.825	8	.433	.64800	.78503	-1.16228	2.45828
	Equal variances not assumed			.825	6.692	.438	.64800	.78503	-1.22575	2.52175

**Lampiran 6. Uji T-Test Independent Kandungan Lignin Jerami Jagung Fermentasi**

**Group Statistics**

	Perlakuan	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Lignin	T1	5	6.2220	1.01053	.45192
	T2	5	5.7680	1.38999	.62162

**Independent Samples Test**

	Levene's Test for Equality of Variances	t-test for Equality of Means								
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Lignin	Equal variances assumed	.418	.536	.591	8	.571	.45400	.76854	-1.31825	2.22625
	Equal variances not assumed			.591	7.305	.573	.45400	.76854	-1.34803	2.25604

**Lampiran 7. Dokumentasi Penelitian**



**Persiapan Jerami Jagung**



**Pencacahan Jerami Menggunakan *Chopper***



**Persiapan Larutan Pendegrasi**



**Pencampuran Jerami Dengan Larutan**



**Pemvakuman Jerami Jagung**



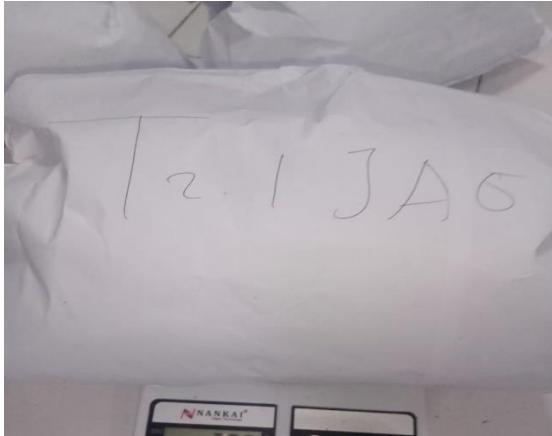
**Fermentasi Anaerob Jerami Jagung (21 hari)**



**Kondisi Jerami (T1) Setelah Fermentasi**



**Kondisi Jerami (T2) Setelah Fermentasi**



Pengambilan Sampel Setelah Fermentasi



Pengovenan Sampel



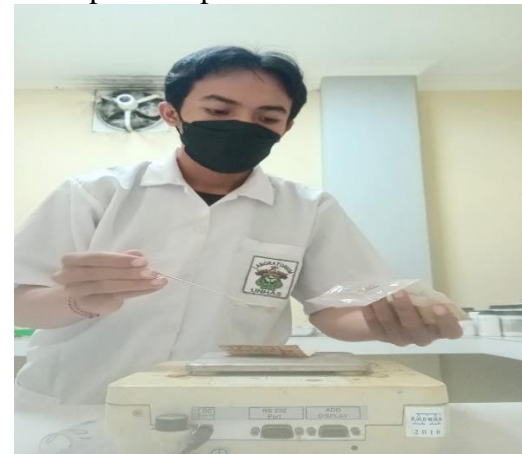
Penggilingan Sampel



Persiapan Sampel Untuk Analisis



Proses Analisis Van Soest



Penimbangan Sampel Untuk Analisis



Pengerjaan Parameter ADF



Penyaringan Sampel

## RIWAYAT HIDUP



**Wayan Putrayasa** Lahir pada tanggal 19 April 1999, Sulawesi Selatan. Dilahirkan dari seorang Bapak bernama I Nyoman Adi Styawan berdarah Bali dan seorang Ibu yang bernama Ni Wayan Warsini berdarah Bali. Jenjang pendidikan formal yang pernah ditempuh adalah pendidikan dasar di SDN 214 Angkona, pendidikan menengah pertama di SMPN 2 Angkona dan menengah atas di SMAN 9 Luwu Timur. Semasa menjadi siswa aktif dalam berorganisasi seperti Pramuka, Osis, PMI, dan Ektrakurikuler. Setelah lulus dari bangku SMA lanjut mengikuti tes SBMPTN tahun 2018 dan dinyatakan lulus di sebuah universitas ternama di Indonesia bagian timur, universitas tersebut bernama Universitas Hasanuddin yang berada di Makassar. Sejak tahun 2018 menjadi Mahasiswa di Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, Makassar. Semasa perkuliahan penulis aktif di beberapa organisasi kampus sebagai warga KEMA FAPET-UH dan HUMANIKA-UH. Berbakti kepada orang tua adalah kunci hidup agar apa yang kita lakukan dapat bermanfaat untuk kehidupan di masa depan dan juga selalu bersyukur atas apa yang diberikan oleh Tuhan dan senantiasa berdoa untuk mendapatkan perlindungan dan kesehatan selalu dalam menjalankan kehidupan di daerah orang lain yang jauh dari orang tua.