

## DAFTAR PUSTAKA

- Antwi, C. 2014. Small Ruminants Feed Improvement Handbook. Anwomaso. Prisebs Publishers Hal. 2-21.
- Budiyanto, M. A. K., A. M. Hudha, H. Husamah, A. Raharjanto, M. Muizzudin, T. Aminah, dan E. L. Syafa'ah. 2021. Pendampingan pembuatan MOLGA (Moluskisida dari Umbi Gadung) di Kelompok Tani Sumber Urip. *International Journal of Community Service Learning*. 5(4): 304–315.
- Cahyono, H., R. Hertati., dan D. Djunaidi. 2018. Analisa proksimat dan organoleptik terhadap standar nasional indonesia (SNI) di Kecamatan Rimbo Bujang Kabupaten Tebo Provinsi Jambi. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Perairan*, 2(3).
- Chuzaemi, S., M. H. Natsir, O. Sjojfan, A. Muttaqin., Y. F. Nuningtyas, dan A. N. Huda. 2020. UMMB temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) sebagai suplemen pakan ternak ruminansia. *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis*. 3(1): 23–29.
- Daud, M., Z. Fuadi, dan Azwis. 2013. Uji sifat fisik dan daya simpan wafer ransum komplit berbasis kulit buah kakao. *Jurnal Ilmiah Peternakan*. 1(1): 18-24
- Erlita, D., A. Puspitasari, dan T. Isbandi. 2021. Inovasi pengolahan limbah daun tempuyung sebagai biskuit pakan. *Jurnal kesehatan dan pengelolaan lingkungan*. 2(1): 201–206.
- Rahayu, G. 2019. Uji karakteristik urea molases blok dengan penambahan bahan perekat berbeda. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin.
- Haibatullah, D.. R. Riszqina, dan M. Umar. 2023. Pengaruh penggunaan rempah kering dan rempah basah terhadap daya simpan urea molases block (UMB). *Maduranch: Jurnal Ilmu Peternakan*, 8(1): 19-24.
- Halimatuddini, H., Y. Marlida., M. Zain., dan E. Elihasridas. 2019. Daya simpan konsentrat sapi potong dengan jenis kemasan berbeda terhadap kualitas nutrisi, ketengikan, dan kandungan aflatoksin. *Jurnal Peternakan Indonesia (Indonesian Journal of Animal Science)*, 21(3), 266–273.
- Hermawan, R. Sutrisna, dan Muhtarudin. 2015. Kualitas fisik, kadar air dan sebaran jamur pada wafer limbah pertanian dengan lama simpan berbeda, *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*. 3 (2): 55-60.
- Jaelani, A. dan N. Firahmi. 2007. Kualitas sifat fisik dan kandungan nutrisi bungkil inti sawit dari berbagai proses pengolahan protein kasar (%) hari ke - pengambilan sampel K RB RK maduranch. Vol. 8 No.1 Februari 2023 DOI : 24 Crude Palm Oil (CPO). *Al 'Ulum* 33 (3): 1- 7.

- Jaelani, A., S. Dharmawati., dan Wacahono. 2016. Pengaruh tumpukan dan lama masa simpan pakan terhadap kualitas fisik. *Ziraa'ah Majalah Ilmiah Pertanian*. 41(2): 261-268.
- Kamaluddin, K., M. Marwan., R. Firmansyah., dan N. Permtasari. 2022. Stabilisasi tanah gambut menggunakan campuran semen terhadap nilai cbr dengan uji laboratorium. *Buletin Utama Teknik*. 17(2): 225-229.
- Lekahena, V. N. J. 2016. Pengaruh penambahan konsentrasi tepung tapioka terhadap komposisi gizi dan evaluasi sensori nugget daging merah ikan madidihang. *Agrikan. Jurnal Agribisnis Perikanan*. 9(1): 1-8.
- Maarif, S. 2004. Pengaruh penambahan arang tempurung kelapa dan penggunaan perekat terhadap sifat-sifat fisika dan kimia briket arang dari arang serbuk kayu sengon.
- Marbun, F., R. Wiradimadja., dan I. Hernaman. 2018. Pengaruh lama penyimpanan terhadap sifat fisik dedak padi. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu Vol. 6(3)*: 163- 166
- Mailhot, W. C. and Patton JC. 1988. "Criteria of flour quality". In: Pomeranz Y, ed. *Wheat Chemistry and Technology*, 3rd ed. St Paul, Minnesota: American Association of Cereal Chemists. 69-90
- Mustafa, A. 2015. Analisis proses pembuatan pati ubi kayu (tapioka) berbasis neraca massa. *AGROINTEK*. 9(2).
- Natsir, M. H., O. Sjojfan., dan A. Irsyammawati. 2019. *Teknologi Pengolahan Bahan Pakan Ternak*. Universitas Brawijaya Press.
- Pramono, A. 2016. Potensi penurunan emisi gas rumah kaca pada pengelolaan kotoran hewan sapi melalui pemberian pakan tambahan. *Jurnal Hutan Pulau-Pulau Kecil*. 1(2): 111–116.
- Pramono, A., dan S. H. Purnomo. 2015 Penerapan suplementasi ummb (urea mineral molasses block) dan konsentrat berbahan baku lokal untuk penggemukan ternak sapi di Kecamatan Mojogedang, Kabupaten Karanganyar. 37–42.
- Rahmi, N., P. Wulandari., dan L. Advinda. 2021. Pengendalian cemaran mikroorganisme pada ikan. In *Prosiding Seminar Nasional Biologi*. Vol. 1(2) : 611-623.
- Retnani, Y., S. Basyemeleh, dan L. Herawati. 2009. Pengaruh jenis hijauan pakan dan lama penyimpanan terhadap sifat fisik wafer. *Jurnal Ilmu - ilmu Peternakan*. 12 (4): 196-202. L
- Retnani. Y. 2011. *Proses Produksi Pakan Ternak*. Bogor : Ghalia Indonesia. 152-157.

- Riszqina, R., D. K. Agustina., dan A. Y. Heryadi. 2022. Kue sapi sebagai pakan tambahan bagi sapi madura di Pamekasan. *MaduRanch: Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*. 7(2): 47–52.
- Saade, E., dan S. Aslamyah. 2009. Uji fisik dan kimiawi pakan buatan untuk udang windu (*Penaeus monodon* Fab) yang menggunakan berbagai jenis rumput laut sebagai bahan perekat. *Jurnal Ilmu Kelautan dan Perikanan*. 19(2): 107–115.
- Safrida, Y. D., H. Hardiana, dan M. Mauliyana. 2021. Uji total plate count (tpc) bakteri di gampong batoh Banda Aceh. *Jurnal Serambi Engineering*, 6(2).
- Salvia., Ramaiyulis., M. Dewi., D. K. Sari. 2007. *Teknologi Pengolahan Pakan*.
- Sansoucy, R., G. Aarts and R. A. Leng. molasses/urea blocks. *tropical feeds and feeding system*
- Silaban, R., S. Pulungan, dan M. M. Sihombing. 2020. Pengaruh bahan pengemas dan lama simpan terhadap kualitas fisik wafer ransum komplit berbasis limbah pelepah salak. *Journal of Livestock and Animal Health*, 3(1): 5-11
- Suharyono, Y. Widiawati and M. Winugroho. 2010. Effects of multi-nutrient feed supplement in beef cattle on methane production, manure quality and rice yield. *Improving Livestock Production Using Indigenous Resources and Conserving the Environment. JOINTFAO/IAEA*. 71–86.
- Syamsu, J. A. 2007. Karakteristik fisik pakan yang diberi bahan perekat berbeda dan lama penyimpanan yang berbeda. *Jurnal Ilmu Ternak*. 7(2): 128–134.
- Trisyulianti, E., J. Jacja dan Jayusmar. 2001. Pengaruh suhu dan tekanan pengemasan terhadap sifat fisik wafer ransum dari limbah pertanian sumber serat leguminosa untuk ternak ruminansia. *Media Peternakan*. 24 (3): 76-81.
- Trisyulianti, E., Suryahadi dan V. N. Rakhma. 2003. Pengaruh penggunaan molases dan tepung galek sebagai bahan perekat terhadap sifat fisik wafer ransum komplit. *Media Peternakan*. 26 (2): 35-40.
- Utari, N. W. A. 2014. *Kajian karakteristik fisik pupuk organik granul dengan dua jenis bahan perekat (Doctoral dissertation, Fakultas Pertanian)*.
- Wajdi, M. F., dan U. Ali. 2021. Pendampingan usaha peternakan sapi perah mandiri di desa pesanggrahan pinggiran kota batu jawa timur. *Selaparang Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*. 5(1): 387–393.
- Wati, R. Y. 2018. Pengaruh pemanasan media pca berulang terhadap uji tpc di laboratorium mikrobiologi teknologi hasil pertanian unand. *Jurnal Temapela*, 1(2), 44-47.
- Winarno, F. G. 1984. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama

- Winarno, F. G. 2004. Kimia Pangan dan Gizi. Cetakan ke-XI. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Wiryasa, M. A., dan I. W. Sudarsana. 2009. Pemanfaatan lumpur Lapindo sebagai bahan substitusi semen dalam pembuatan bata beton pejal. *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil*. 13(1).
- Yanuartono, S. I., A. Nururrozi., H. Purnamaningsih., dan S. Raharjo. 2019. Urea molasses multinutrien blok sebagai pakan tambahan pada ternak ruminansia. *Jurnal Veteriner*. 20(3): 445–451.

# LAMPIRAN

**Lampiran 1.** Hasil Analisis SPSS Kerapatan UMMB pada Substitusi Semen dan Tepung Tapioka dan Lama Penyimpanan Berbeda

**Descriptive Statistics**

Dependent Variable: KERAPATAN

PERLAKUAN	LAMA_PENYIMPANAN	Mean	Std. Deviation	N
P0	0 HARI	1.2033	.03786	3
	15 HARI	1.2033	.01506	3
	30 HARI	1.2567	.08577	3
	Total	1.2178	.04994	9
P1	0 HARI	1.2067	.05033	3
	15 HARI	1.2067	.02082	3
	30 HARI	1.2000	.14526	3
	Total	1.2044	.07764	9
P2	0 HARI	1.2033	.02887	3
	15 HARI	1.2167	.01528	3
	30 HARI	1.2000	.05292	3
	Total	1.2067	.03202	9
P3	0 HARI	1.2000	.01732	3
	15 HARI	1.2067	.01528	3
	30 HARI	1.2033	.02309	3
	Total	1.2033	.01658	9
P4	0 HARI	1.1267	.01155	3
	15 HARI	1.1700	.08718	3
	30 HARI	1.1467	.03786	3
	Total	1.1478	.05142	9
Total	0 HARI	1.1880	.04195	15
	15 HARI	1.2107	.05271	15
	30 HARI	1.1893	.06475	15
	Total	1.1960	.05374	45

## Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: KERAPATAN

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.037 <sup>a</sup>	14	.003	.865	.600
Intercept	64.369	1	64.369	21329.841	.000
PERLAKUAN	.027	4	.007	2.265	.085
LAMA_PENYIMPANAN	.005	2	.002	.804	.457
PERLAKUAN * LAMA_PENYIMPANAN	.004	8	.001	.180	.992
Error	.091	30	.003		
Total	64.496	45			
Corrected Total	.127	44			

a. R Squared = .288 (Adjusted R Squared = -.045)

## KERAPATAN

Duncan<sup>a,b</sup>

PERLAKUAN_LAMAPENYI MPANAN	N	Subset	
		1	2
P4H0	3	1.1267	
P4H30	3	1.1467	1.1467
P4H15	3	1.1700	1.1700
P0H30	3	1.1967	1.1967
P1H30	3	1.2000	1.2000
P2H30	3	1.2000	1.2000
P3H0	3	1.2000	1.2000
P0H0	3	1.2033	1.2033
P2H0	3	1.2033	1.2033
P3H30	3	1.2033	1.2033
P1H0	3	1.2067	1.2067
P1H15	3	1.2067	1.2067
P3H15	3	1.2067	1.2067
P2H15	3	1.2167	1.2167
P0H15	3		1.2533
Sig.		.102	.054

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .003.

- a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.
- b. Alpha = 0.05.

### KERAPATAN

Duncan<sup>a,b</sup>

LAMA_PENYIMPANAN	N	Subset
		1
0 HARI	15	1.1880
30 HARI	15	1.1893
15 HARI	15	1.2107
Sig.		.311

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .003.

- a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 15.000.
- b. Alpha = .05.

### KERAPATAN

Duncan<sup>a,b</sup>

PERLAKUAN	N	Subset	
		1	2
P4	9	1.1478	
P3	9	1.2033	1.2033
P1	9	1.2044	1.2044
P2	9	1.2067	1.2067
P0	9		1.2178
Sig.		.052	.628



**Lampiran 2.** Hasil Analisis SPSS Daya Serap Air UMMB pada Subtitusi Semen dan Tepung Tapioka dan Lama Penyimpanan Berbeda

**Descriptive Statistics**

Dependent Variable: DAYA\_SERAP\_AIR

PERLAKUAN	LAMA_PENYIMPANAN	Mean	Std. Deviation	N
P0	0 HARI	5.9267	3.46471	3
	15 HARI	3.7967	1.50124	3
	30 HARI	8.1067	4.36145	3
	Total	5.9433	3.43558	9
P1	0 HARI	6.1600	2.30736	3
	15 HARI	7.3033	1.75745	3
	30 HARI	2.2133	.38631	3
	Total	5.2256	2.73667	9
P2	0 HARI	8.3100	6.59828	3
	15 HARI	8.0900	2.93469	3
	30 HARI	3.2000	.50210	3
	Total	6.5333	4.39995	9
P3	0 HARI	14.0633	10.11101	3
	15 HARI	11.1167	.86801	3
	30 HARI	5.5600	.19975	3
	Total	10.2467	6.30394	9
P4	0 HARI	25.6600	8.46926	3
	15 HARI	8.3433	4.55043	3
	30 HARI	8.0767	1.20022	3
	Total	14.0267	9.98037	9
Total	0 HARI	12.0240	9.62149	15
	15 HARI	7.7300	3.31355	15
	30 HARI	5.4313	3.05107	15
	Total	8.3951	6.59889	45

## Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: DAYA\_SERAP\_AIR

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1333.703 <sup>a</sup>	14	95.264	4.908	.000
Intercept	3171.505	1	3171.505	163.398	.000
PERLAKUAN	491.996	4	122.999	6.337	.001
LAMA_PENYIMPANAN	335.928	2	167.964	8.654	.001
PERLAKUAN * LAMA_PENYIMPANAN	505.779	8	63.222	3.257	.009
Error	582.290	30	19.410		
Total	5087.498	45			
Corrected Total	1915.993	44			

a. R Squared = .696 (Adjusted R Squared = .554)

## Post Hoc Tests

### PERLAKUAN\_LAMAPENYIMPANAN

#### DAYA\_SERAP\_AIR

Duncan<sup>a,b</sup>

PERLAKUAN_LAMAPENYI MPANAN	N	Subset			
		1	2	3	4
P1H30	3	2.2133			
P2H30	3	3.2000	3.2000		
P0H15	3	3.7967	3.7967		
P3H30	3	5.5600	5.5600	5.5600	
P0H0	3	5.9267	5.9267	5.9267	
P1H0	3	6.1600	6.1600	6.1600	
P1H15	3	7.3033	7.3033	7.3033	
P4H30	3	8.0767	8.0767	8.0767	
P2H15	3	8.0900	8.0900	8.0900	
P0H30	3	8.1067	8.1067	8.1067	
P2H0	3	8.3100	8.3100	8.3100	
P4H15	3	8.3433	8.3433	8.3433	
P3H15	3		11.1167	11.1167	
P3H0	3			14.0633	
P4H0	3				25.6600
Sig.		.160	.072	.053	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 19.410.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

b. Alpha = 0.05.

### DAYA\_SERAP\_AIR

Duncan<sup>a,b</sup>

PERLAKUAN	N	Subset		
		1	2	3
P1	9	5.2256		
P0	9	5.9433	5.9433	
P2	9	6.5333	6.5333	
P3	9		10.2467	10.2467
P4	9			14.0267
Sig.		.570	.066	.088

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 20.629.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 9.000.

b. Alpha = .05.

### DAYA\_SERAP\_AIR

Duncan<sup>a,b</sup>

LAMA_PENYIMPANAN	N	Subset	
		1	2
30 HARI	15	5.4313	
15 HARI	15	7.7300	
0 HARI	15		12.0240
Sig.		.177	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 20.629.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 15.000.

b. Alpha = .05.

**Lampiran 3.** Hasil Analisis SPSS Uji Total Plate Count (TPC) UMMB pada Substitusi Semen dan Tepung Tapioka dan Lama Penyimpanan Berbeda

**Descriptive Statistics**

Dependent Variable: TPC

PERLAKUAN	LAMA_PENYIMPANAN	Mean	Std. Deviation	N
P0	0 HARI	3.6667	2.08167	3
	15 HARI	8.6667	1.15470	3
	30 HARI	2.3333	.57735	3
	Total	4.8889	3.14024	9
P1	0 HARI	3.0333	2.95014	3
	15 HARI	5.6667	3.51188	3
	30 HARI	5.3333	3.05505	3
	Total	4.6778	3.02232	9
P2	0 HARI	9.3333	1.15470	3
	15 HARI	6.6667	4.16333	3
	30 HARI	7.3333	3.05505	3
	Total	7.7778	2.90593	9
P3	0 HARI	20.0000	10.00000	3
	15 HARI	8.6667	9.81495	3
	30 HARI	16.6667	5.77350	3
	Total	15.1111	9.10281	9
P4	0 HARI	20.0000	10.00000	3
	15 HARI	36.6667	46.18802	3
	30 HARI	23.3333	5.77350	3
	Total	26.6667	25.00000	9
Total	0 HARI	11.2067	9.54003	15
	15 HARI	13.2667	21.70407	15
	30 HARI	11.0000	8.80746	15
	Total	11.8244	14.30371	45

### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: TPC

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	3880.816 <sup>a</sup>	14	277.201	1.624	.129
Intercept	6291.787	1	6291.787	36.856	.000
PERLAKUAN	3119.814	4	779.954	4.569	.005
LAMA_PENYIMPANAN	47.120	2	23.560	.138	.872
PERLAKUAN * LAMA_PENYIMPANAN	713.882	8	89.235	.523	.830
Error	5121.407	30	170.714		
Total	15294.010	45			
Corrected Total	9002.223	44			

a. R Squared = .431 (Adjusted R Squared = .166)

### TPC

Duncan<sup>a,b</sup>

PERLAKUAN	N	Subset	
		1	2
P1	9	4.6778	
P0	9	4.8889	
P2	9	7.7778	
P3	9	15.1111	15.1111
P4	9		26.6667
Sig.		.131	.070

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 170.714.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 9.000.

b. Alpha = 0.05.

**Lampiran 4.** Foto Dokumentasi Penelitian Kualitas dan Daya Simpan Urea Molases Multinutrien Blok (UMMB) yang Menggunakan Bahan Perekat Semen Disubstitusi Tepung Tapioka.



Mencampur Semua Bahan



Memasak Molasses



Mengoven UMMB



Mencetak UMMB



Urea Molases Multinutrien Blok



Menimbang UMMB

**Lampiran 4.** Foto Dokumentasi Penelitian Kualitas dan Daya Simpan Urea Molases Multinutrien Blok (UMMB) yang Menggunakan Bahan Perekat Semen Disubstitusi Tepung Tapioka.



Mengukur Diameter dan Jari-Jarii



Mengukur Tebal UMMB



Merendam UMMB



Meniriskan Sekitar 10 Menit



Wrapping dan Pemberian Label



Penyimpanan UMMB Sesuai Dengan Waktu yang Telah Ditentukan

## BIODATA PENELITI



Utlul Ilma Navia lahir di Maros pada tanggal 8 Maret 2001 sebagai anak pertama dari 4 orang bersaudara, lahir dari pasangan Bapak Ir. M. Bakhtiar dan Ibu Ernawati. Jenjang pendidikan yang pernah ditempuh yaitu SDN 3 Maros dan lulus pada tahun 2013, pada saat SD sering mendapat beasiswa bimbingan belajar gratis dari berbagai program hadiah untuk siswa yang mendapat peringkat di sekolah. Kemudian setelah lulus SD melanjutkan ke jenjang sekolah menengah pertama di SMPN 1 Maros lulus pada tahun 2016. Pada saat SMP, Penulis mulai aktif dalam berkegiatan dan organisasi seperti menjadi ketua OSIS SMPN 1 Maros dan menjadi anggota PMR, selain itu Penulis mendapat Predikat peringkat 2 umum di SMPN 1 Maros. Penulis kemudian melanjutkan sekolah menengah atas di SMAN 3 Maros dan lulus pada tahun 2019. Pada saat duduk dibangku SMA penulis aktif dalam organisasi OSIS dan menjadi wakil ketua OSIS dan organisasi PMR. Saat ini penulis duduk dibangku perkuliahan, di Fakultas Peternakan, Universitas Hasanuddin, angkatan 2019. Selama menjadi mahasiswa, penulis aktif mengikuti kegiatan organisasi kemahasiswaan yaitu Himpunan Mahasiswa Nutrisi dan Makanan Ternak (HUMANIKA) sebagai Bendahara Umum dan Forum Studi Ilmiah (FOSIL) sebagai anggota.