

DAFTAR PUSTAKA

- Aoac. 2005. Official methods of analysis of the association of official analytical chemists. Published by the association of official analytical chemist. Marlyand.
- Abdullah, I. 2014. Mewujudkan konsentrat hijau (*green concentrate*) dalam industri baru pakan untuk mendorong kemandirian pakan dan daya saing peternakan nasional. Orasi ilmiah. Institut pertanian bogor.
- Abdullah, I., a. Tarigan, suharlina, d. Budhi, i. Jovinty dan t. A. Apdini. 2012. Indigofera zollingeriana : a promising forage and shrubby legume crop for indonesia. Proceeding the 2nd international seminar on animal industry. Jcc, jakarta p.149-153.
- Anindita, n. S., & soyi, d. S. 2017. Studi kasus: pengawasan kualitas pangan hewani melalui pengujian kualitas susu sapi yang beredar di kota yogyakarta. Jurnal peternakan indonesia. 19(2): 96-105.
- Ako, a., r. F. Utamy., s. Baba., hastang dan a. A. Rahman. 2023. The effect of leafmeal in supplements on milk yield and quality of friesland holstein dairy cows. Livestock research for rural development. 35 : 1-6.
- Anonim. 2008. Nutritional quality of milkfat. Idf (international dairy federation).
- Apandi, m. 1993. Teknologi susu. Universitas bandung raya, bandung.
- Balia, r. L., h. Chairunnisa., o. Rachmawan dan e. Wulandari. 2011. Derajat keasaman dan karakteristik organoleptik produk fermentasi susu kambing dengan penambahan sari kurmayang diinokulasikan berbagai kombinasi starter bakteri asam laktat. Jurnal ilmu ternak 11(1): 49-52
- Christi, r. F., suharwanto, d., dan yuniarti, e. 2021. Karakteristik kandungan kimia kolostrum kambing sapera dan saanen di sumedang jawa barat. *Agrivet: jurnal ilmu-ilmu pertanian dan peternakan (journal of agricultural sciences and veteriner)*, 9(1).
- Fardiaz, s. 1989. Mikrobiologi pengolahan pangan. Bogor: pau pangan dan gizi. Institut pertanian bogor. 184 hal.
- Fitriyanto, y.a., triana, dan sri. U., 2013. Kajian kualitas susu pada awal, puncak dan akhir laktasi. Jurnal ilmiah peternakan. 1(1) :299-306.
- Ginting, n dan pasaribu, e. 2005. Pengaruh temperatur dalam pembuatan yoghurt dari berbagai jenis susu dengan menggunakan lactobacillus bulgaricus dan streptococcus thermophilus the effect of temperature in making yoghurt from various kind of milk using lactobacillus bulgaricus dan streptococcus thermophilus. Journal agribisnis peternakan vol. 1, no. 2.
- Infovet. 2009. Majalah peternakan dan kesehatan hewan. Edisi 104

- Kustyawati, m. E., dan tobing, d. 2012. Profil asam lemak dan asam amino susu kambing segar dan terfermentasi [fatty acid and amino acid profile of fresh and fermented goat milk]. *Jurnal teknologi dan industri pangan*, 23(1), 47-47.
- Legowo, a. M., s. Mulyani dan kusrahayu. 2009. Teknologi pengolahan susu. Semarang. Universitas diponegoro
- Laryska, n., dan t. Nurhajati. 2013. Peningkatan kadar lemak susu sapi perah dengan pemberian pakan konsentrat komersial dibandingkan dengan ampas tahu. *Agroveteriner*, 1 (2), 79 – 87.
- Lailia, m. 2013. Kadar lemak dan bahan kering tanpa lemak susu sapera di cilacap dan bogor. Fakultas peternakan, universitas jenderal soedirman, purwokerto.
- Mardalena. 2008. Pengaruh waktu pemerahan dan tingkat laktasi terhadap kualitas susu sapi perah peranakan fries holstein. *Jurnal ilmu peternakan*. 9: 3 – 7
- Moeljanto rd, wiryanto btw. 2002. Khasiat dan manfaat susu kambing terbaik dari hewan ruminansia. Pt. Agro media pustaka, jakarta.
- Musnandar, e. 2011. Efisiensi energi pada sapi perah holstein yang diberi berbagai imbalan rumput dan konsentrat. *Jurnal penelitian universitas jambi seri sains* 13: 53- 58.
- Mutamimah, l., utami, s. Dan sudewo, a. T. A. 2013. Kajian kadar lemak dan bahan kering tanpa lemak susu kambing sapera di cilacap dan bogor. *Jurnal ilmiah peternakan*1(3):874-880.
- Oghome, p., eke, m., & kamalu, c. (2012). Characterization of fatty acid used in soap manufacturing in nigeria: laundry, toilet, medicated and antiseptic soap. *Int j modern engin res*, 2(4), 2930-2934.
- Pribadiningtyas, p. A., suprayogi t. H., dan sambodo p. 2012. Hubungan antara bobot badan, volume ambing terhadap produksi susu kambing perah laktasi peranakan ettawa. *Animal agricultural journal*, 1(1), 99- 105.
- Putri, a. D. 2018. Karakteristik fermentabilitas pakan komplit yang mengandungjerami padi, daun *paitan tithonia diversifolia*, dan daun *kirinyuh chromolaena odorata* secara in vitro. Skripsi. Universitas islam negeri syarif hidayatullah.
- Routray, w. Dan h. N. Mishra. 2011. Scientific and technical aspects of yogurt aroma and taste: a review. *Comprehensive reviews in food science and food safety*. 10 (4): 208--220.
- Rokhayati, u. A., gubali, s. I., dan dako, s. 2022. Uji kadar lemak dan protein air susu kambing etawa dengan pemeliharaan secara tradisional. *Gorontalo journal of equatorial animals*, 1(2).
- Sudjana, 1991, desain dan analisa eksperimen. Tarsito, bandung.

- Sutama, i.k., b. Setiadi, p. Situmorang, u. Adiati, i.g.m. budiarsana, t. Kostaman, maulana, mulyawan dan s. Riad. 2000. Uji kualitas semen beku kambing peranakan etawah dan kambing boer. Laporan bagian proyek rekayasa teknologi peternakan armpii. Balai penelitian ternak. Bogor
- Sartika, ra. 2007. Pengaruh asupan asam lemak trans terhadap profil lipid darah. [disertasi]. Jakarta: universitas indonesia.
- Sirait, j., k. Simanihuruk., dan r. Hutasoit. 2012. Potensi indigofera sp. Sebagai pakan kambing: produksi, nilai nutrisi dan palatabilitas. Jurnal pastura. 1(2) : 56-60.
- Sodiq a. Dan z. Abidin. 2002. Mengenal lebih dekat kambing peranakan etawa penghasil susu berkhasiat obat. Pt. Agro media pustaka. Depok.
- Suharlina. 2010. Peningkatan produktivitas indigofera sp. Sebagai pakan hijauan berkualitas tinggi melalui aplikasi pupuk organik cair dari limbah industri penyedap masakan. Tesis. Sekolah pascasarjana. Institut pertanian bogor, bogor.
- Sumarmono, j., & sulistyowati, m. (2015). Fatty acids profiles of fresh milk, yogurt and concentrated yogurt from peranakan etawah goat milk. Procedia food science, 3, 216-222.
- Tarigan, a., l. Abdullah, s. P. Ginting dan i g. Permana. 2010. Produksi dan komposisi serta nutrisi in vitro indigofera sp. Pada interval dan tinggi pemotongan berbeda. Jurnal ilmu ternak dan veteriner, 15(3): 188-195.
- Yilmaz-ersan, l., t. Ozcan, a. Akpinarbayazit, and s. Sahin. 2016. The antioxidative capacity of kefir produced from goat milk. Intl. J. Chem. Eng. Applications. 7(1):22-26.
- Yanuartono, h. P., s. Indarjulianto., a. Nururrozi., dan s. Raharjo. 2020. Dampaknegatif *indospicine* dalam indigofera sp. Pada ternak. Jurnal ilmu danteknologi peternakan tropis. 7(2) : 91-100.
- Zuriati, y., r.r.a. maheswari dan h. Susanty. 2011. Karakteristik kualitas susu segar dan yoghurt dari tiga bangsa kambing perah dalam mendukung program ketahanan dan diversifikasi pangan. Di dalam: prosiding seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner 2011. Hlm 613-619.
- Zain, w. N. H. 2013. Kualitas susu kambing segar di peternakan umban sari dan alam raya pekanbaru. Jurnal peternakan vol 10 (1):24-30
- Zaidemarno, n., & husni, a. 2017. Kualitas kimia susu kambing peranakan etawa pada berbagai periode laktasi di desa sungai langka kecamatan gedong tataan kabupaten pesawaran. *Jurnal ilmiah peternakan terpadu*, 4(4).

LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Analisis Asam lemak jenuh (*Saturated Fatty Acid*)

Asam Lemak Jenuh SFA	Perlakuan					P Value	
	Pakan A	Pakan B	Pakan C	Pakan D	Kambing	Periode	Perlakuan
Butyric Acid, C4:0	1.02 ± 0,51	1.34 ± 0,56	1.08 ± 0,60	1.07 ± 0,48	0,307	<0,002	0,319
caproic acid, C6:0	1.47 ± 1.02	1.47 ± 0,64	1.44 ± 0,94	1.48 ± 0,83	<0,056	<0,000	0,977
Caprilic acid, C8:0	1.74 ± 1.18	1.77 ± 0.72	1.62 ± 0,94	1.70 ± 0.93	<0,021	<0,000	0,575
Capric acid, C10:0	4.76 ± 2.81	4.63 ± 1.60	4.45 ± 1.60	2.77 ± 2.08	0,248	0,249	0,492
Undecanoic acid, C11:0	0.06 ± 0.08	0.05 ± 0.03	0.07 ± 0.08	0.06 ± 0.05	0,117	<0,000	0,755
Lauric Acid, C12:0	1.28 ± 0.91	2.56 ± 1.08	2.45 ± 1.88	2.65 ± 1.38	0,505	0,227	0,436
Tridecanoic Acid, C13:0	0.07 ± 0.08	0.04 ± 0.00	0.06 ± 0.05	0.06 ± 0.07	0,421	<0,012	0,633
Myristic Acid, C14:0	2.05 ± 2.36	3.13 ± 2.09	2.53 ± 1.88	2.06 ± 2.72	0,134	<0,006	0.514
Pentadecanoic Acid, C15:0	0.75 ± 0.84	0.75 ± 0.71	0.57 ± 0.47	0.66 ± 0.70	0,857	<0,000	0,680
Palmitic Acid, C16:0	2.54 ± 4.42	5.86 ± 4.91	8.83 ± 3.08	2.17 ± 2.61	0,167	0,456	0,089
Heptadecanoic Acid, C17:0	0.48 ± 0.47	0.47 ± 0.46	0.32 ± 0.19	0.40 ± 0.46	0,433	<0,002	0,598
Stearic Acid, C18:0	4.22 ± 3.36	3.78 ± 0.76	3.76 ± 2.00	2.10 ± 0.36	0,703	0,392	0,538
Arachidic Acid, C20:0	0.20 ± 0.21	0.26 ± 0.25	0.15 ± 0.09	0.22 ± 0,30	0,450	<0,007	0,621
Heneicosanoic Acid, C21:0	0.04 ± 0.04	0.03 ± 0.03	0.01 ± 0.01	0.03 ± 0.05	0,349	<0,015	0,563
Behenic Acid, C22:0	0.05 ± 0.06	0.07 ± 0.08	0.02 ± 0.01	0.05 ± 0.08	0,497	<0,006	0,405
Tricosanoic Acid, C23:0	0.02 ± 0.02	0.01 ± 0.02	-	0.01 ± 0.03	0,375	<0,021	0,602
Lignoceric Acid, C24:0	0.03 ± 0.04	0.02 ± 0.02	0.01 ± 0.01	0.01 ± 0.02	0,678	<0,030	0,562
Total SFA	20.78±18,41	26.24±13.42	29.88± 15,76	20.21 ± 13.15	6.41	1.324	9.359
Total FA	42,2 ± 45,59	52,16 ±43,90	48,91 ±32,67	49,12±50,76	6.241	1,324	9, 359

Keterangan : Pakan A (Indigofera 35%), Pakan B (Indigofera 30%), Pakan C (Indigofera 25%), dan Pakan D (Indigofera 20%)

Hasil SPSS

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Butyric Acid, C4:0

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	3.484 ^a	9	.387	6.667	.016
Intercept	20.571	1	20.571	354.313	.000
perlakuan	.253	3	.084	1.450	.319
periode	2.970	3	.990	17.051	.002
kambing	.261	3	.087	1.500	.307
Error	.348	6	.058		
Total	24.403	16			
Corrected Total	3.832	15			

a. R Squared = .909 (Adjusted R Squared = .773)

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: caproic acid, C6:0

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	9.037 ^a	9	1.004	52.215	.000
Intercept	34.528	1	34.528	1795.489	.000
perlakuan	.004	3	.001	.064	.977
periode	8.773	3	2.924	152.076	.000
kambing	.260	3	.087	4.504	.056
Error	.115	6	.019		
Total	43.680	16			
Corrected Total	9.152	15			

a. R Squared = .987 (Adjusted R Squared = .968)

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Caprilic acid, C8:0

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	10.977 ^a	9	1.220	54.917	.000
Intercept	46.815	1	46.815	2107.867	.000
perlakuan	.048	3	.016	.721	.575
periode	10.451	3	3.484	156.850	.000
kambing	.478	3	.159	7.179	.021
Error	.133	6	.022		
Total	57.926	16			
Corrected Total	11.110	15			

a. R Squared = .988 (Adjusted R Squared = .970)

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Capric acid, C10:0

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	51.614 ^a	9	5.735	1.498	.321
Intercept	276.580	1	276.580	72.243	.000
perlakuan	10.403	3	3.468	.906	.492
periode	20.581	3	6.860	1.792	.249
kambing	20.631	3	6.877	1.796	.248
Error	22.971	6	3.828		
Total	351.165	16			
Corrected Total	74.585	15			

a. R Squared = .692 (Adjusted R Squared = .230)

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Undecanoic acid, C11:0

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.056 ^a	9	.006	14.064	.002
Intercept	.068	1	.068	154.509	.000
perlakuan	.001	3	.000	.405	.755
periode	.051	3	.017	38.785	.000
kambing	.004	3	.001	3.001	.117
Error	.003	6	.000		
Total	.126	16			
Corrected Total	.058	15			

a. R Squared = .955 (Adjusted R Squared = .887)

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Lauric Acid, C12:0

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	18.035 ^a	9	2.004	1.283	.394
Intercept	80.321	1	80.321	51.429	.000
perlakuan	4.932	3	1.644	1.053	.436
periode	9.004	3	3.001	1.922	.227
kambing	4.099	3	1.366	.875	.505
Error	9.371	6	1.562		
Total	107.726	16			
Corrected Total	27.405	15			

a. R Squared = .658 (Adjusted R Squared = .145)

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Tridecanoic Acid, C13:0

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.041 ^a	9	.005	3.606	.066
Intercept	.060	1	.060	47.771	.000
perlakuan	.002	3	.001	.610	.633
periode	.034	3	.011	9.115	.012
kambing	.004	3	.001	1.094	.421
Error	.008	6	.001		
Total	.108	16			
Corrected Total	.048	15			

a. R Squared = .844 (Adjusted R Squared = .610)

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Myristic Acid, C14:0

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	58.541 ^a	9	6.505	5.305	.028
Intercept	95.945	1	95.945	78.244	.000
perlakuan	3.141	3	1.047	.854	.514
periode	45.247	3	15.082	12.300	.006
kambing	10.153	3	3.384	2.760	.134
Error	7.357	6	1.226		
Total	161.844	16			
Corrected Total	65.899	15			

a. R Squared = .888 (Adjusted R Squared = .721)

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Pentadecanoic Acid, C15:0

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	5.604 ^a	9	.623	11.236	.004
Intercept	7.546	1	7.546	136.160	.000
perlakuan	.087	3	.029	.526	.680
periode	5.475	3	1.825	32.930	.000
kambing	.042	3	.014	.253	.857
Error	.333	6	.055		
Total	13.482	16			
Corrected Total	5.937	15			

a. R Squared = .944 (Adjusted R Squared = .860)

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Palmitic Acid, C16:0

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	230.875 ^a	9	25.653	2.298	.162
Intercept	377.068	1	377.068	33.776	.001
perlakuan	117.471	3	39.157	3.507	.089
periode	33.362	3	11.121	.996	.456
kambing	80.043	3	26.681	2.390	.167
Error	66.983	6	11.164		
Total	674.927	16			
Corrected Total	297.859	15			

a. R Squared = .775 (Adjusted R Squared = .438)

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Heptadecanoic Acid, C17:0

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1.958 ^a	9	.218	7.259	.013
Intercept	2.837	1	2.837	94.654	.000
perlakuan	.061	3	.020	.676	.598
periode	1.802	3	.601	20.042	.002
kambing	.095	3	.032	1.059	.433
Error	.180	6	.030		
Total	4.974	16			
Corrected Total	2.138	15			

a. R Squared = .916 (Adjusted R Squared = .790)

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Stearic Acid, C18:0

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	32.405 ^a	9	3.601	.824	.619
Intercept	192.409	1	192.409	44.012	.001
perlakuan	10.478	3	3.493	.799	.538
periode	15.530	3	5.177	1.184	.392
kambing	6.397	3	2.132	.488	.703
Error	26.230	6	4.372		
Total	251.045	16			
Corrected Total	58.636	15			

a. R Squared = .553 (Adjusted R Squared = -.118)

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Arachidic Acid, C20:0

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.576 ^a	9	.064	4.224	.047
Intercept	.729	1	.729	48.151	.000
perlakuan	.029	3	.010	.632	.621
periode	.501	3	.167	11.028	.007
kambing	.046	3	.015	1.013	.450
Error	.091	6	.015		
Total	1.396	16			
Corrected Total	.667	15			

a. R Squared = .864 (Adjusted R Squared = .659)

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Heneicosanoic Acid, C21:0

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.021 ^a	9	.002	3.471	.072
Intercept	.019	1	.019	28.394	.002
perlakuan	.001	3	.000	.745	.563
periode	.016	3	.005	8.335	.015
kambing	.003	3	.001	1.332	.349
Error	.004	6	.001		
Total	.043	16			
Corrected Total	.025	15			

a. R Squared = .839 (Adjusted R Squared = .597)

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Behenic Acid, C22:0

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.054 ^a	9	.006	4.659	.037
Intercept	.046	1	.046	36.045	.001
perlakuan	.004	3	.001	1.143	.405
periode	.046	3	.015	11.940	.006
kambing	.003	3	.001	.894	.497
Error	.008	6	.001		
Total	.108	16			
Corrected Total	.062	15			

a. R Squared = .875 (Adjusted R Squared = .687)

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Tricosanoic Acid, C23:0

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.006 ^a	9	.001	3.019	.096
Intercept	.005	1	.005	21.516	.004
perlakuan	.000	3	.000	.668	.602
periode	.005	3	.002	7.149	.021
kambing	.001	3	.000	1.239	.375
Error	.001	6	.000		
Total	.012	16			
Corrected Total	.007	15			

a. R Squared = .819 (Adjusted R Squared = .548)

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Lignoceric Acid, C24:0

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.009 ^a	9	.001	2.447	.144
Intercept	.008	1	.008	18.606	.005
perlakuan	.001	3	.000	.749	.562
periode	.008	3	.003	6.063	.030
kambing	.001	3	.000	.531	.678
Error	.003	6	.000		
Total	.020	16			
Corrected Total	.012	15			

a. R Squared = .786 (Adjusted R Squared = .465)

Lampiran 2. Dokumentasi Penelitian



Gambar 2. Pengumpulan indigofera



Gambar 3. Penjemuran indigofera



Gambar 4. Penggilingan indigofera



Gambar 5. Mencampur Bahan



Gambar 6. Pembuatan Pellet



Gambar 7. Menjemur Pellet



Gambar 8. Pellet A, B, C, dan D



Gambar 9. Menimbang Kambing



Gambar 10. Pemberian Pakan



Gambar 11. Pengambilan Sampel

RIWAYAT HIDUP



Nama saya Ali Imran, anak pertama dari dua bersaudara yang lahir di salah satu desa di kabupaten Gowa yaitu Desa Majannang Kecamatan Parigi pada tanggal 17 Mei 2002 dengan jenis kelamin laki-laki dari pasangan Amir dan Jumaliani. Saya memiliki seorang Adik yang bernama Maulidyah yang saat ini telah berumur 13 tahun. Saya mulai menempuh jenjang pendidikan yang dimulai dari jenjang Taman Kanak-Kanak (TK) pada tahun 2006-2008 di TK Tunas Sejahtera Majannang, Kabupaten Gowa. Kemudian dilanjutkan di jenjang Sekolah Dasar (SD) pada tahun 2008-2014 di SDI Pattallasang Parigi, Kabupaten Gowa. dan melanjutkan pendidikan di jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) pada tahun 2014-2017 di SMPN 1 Parigi. Kemudian dilanjutkan di jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA) pada tahun 2017-2020 di SMAN 12 GOWA. Dan sejak tahun 2020 saya memasuki jenjang pendidikan perkuliahan di kampus Universitas Hasanuddin, Fakultas Peternakan. Alamat saya di Makassar yaitu Jalan Rappocini Raya Kota Makassar. Di Fakultas Peternakan saya memasuki beberapa organisasi yaitu Himpunan Mahasiswa Nutrisi dan Makanan Ternak HUMANIKA UNHAS, Unit Kegiatan Mahasiswa Komunitas Olahraga Mahasiswa Peternakan KOMPAS UH, dan HMI KOMISARIAT PETERNAKAN cabang Makassar Timur. Serta saya juga memasuki UKM Universitas yaitu Komite Anti Kekerasan Seksual UNHAS KAKS UNHAS. Dan saya juga tergabung dalam komunitas STAND UP INDO MAKASSAR. Di sini saya belajar banyak tentang cara bersosialisasi dan beradaptasi di lingkungan baru yang memiliki perbandingan yang sangat jauh berbeda. Tentang cara mengkondisikan tutur kata dan pola berpikir yang sesuai dengan situasi, kondisi dan lawan bicara.