DAFTAR PUSTAKA

Ali, U, Adhim, M. A, & Kentjonowaty, I. (2022). Efek level protein kasar dalam complete feed terhadap konversi pakan kambing hibrida BoerPE. Buana Sains, 22(3), 49–58.

Firmiaty, S. (2025). Kandungan Serat Kasar dan Lignin Silase Molasses Multinutrient Soft (SMMS) Jerami Padi dengan Lama Penyimpanan yang Berbeda. Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Terpadu, 5(1), 25-33.

Fratama, D., Santosa, P. E., Erwanto, & Qisthon, A. (2024). Pengaruh penambahan milk replacer pada ransum terhadap konsumsi ransum, pertambahan bobot tubuh, dan konversi ransum pada kambing Cross Boer. Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan, 8(4), 571–577. DOI: 10.23960/jrip.2024.8.4.571-577.

Fridayati, D, Al Adam, K, Raudhah, R, Fatmala, N, & Risna, Y. K. (2024). Evaluasi nilai nutrisi jerami padi direct dan indirect dengan metode amoniasi dan fermentasi (Amofer) sebagai pakan ternak. Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan, 27(2), 221–228. https://doi.org/10.22437/jiiip.v27i2.36967

Hamid, P., Zainal, Z., Nirwana, N., & Mustafa, M. (2020). Feeding Frequency to Increase in Body Weight and Blood Chemical Levels of Local Goat: Frekuensi Pemberian Pakan terhadap Pertambahan Bobot Badan dan Kadar Kimia Darah

Hardiana, A. B., Zulkarnain, D., Kurniawan, W., Asminaya, N. S., & Audza, F. A. Syamsuddin (2020) Kualitas Nutrien Jerami Padi yang Dipermentasi Menggunakan EM-4 dan Berbagai Level Dedak Padi. *JITRO*, *9*(1), 236-242.

Hermawani, R. R, Ramadhani, D, Daya, A. M, Wahyudi, F, & Sukemi. (2019). Nutrisi Tepung Kulit dan Jerami Nangka. Prosiding Seminar Nasional Kimia Universitas Mulawarman.

Hidayat, H., Arifin, H. D., & Mudawaroch, R. E. (2019). Pengaruh subsitusi jerami padi fermentasi terhadap produktifitas kambing PE jantan (Capra aegagrus Hirecus). Surya Agritama: Jurnal Ilmu Pertanian dan Peternakan, 8(1).

Ihtifazhuddini, F. M. T., Batan, I. W., & Nindhia, T. S. (2021). Pemberian pakan hijauan lokal yang disuplementasi indigofera dan probiotik terhadap profil eritrosit kambing boerka. *Indones. Med. Veterinus*, *10*(3).

Karyono, T., Herlina, B., Adlan, Z. U., & Trianah, Y. (2024). Komposisi fermentasi silase jerami padi dan legume indigofera (Indigofera

zollingeriana) terhadap kualitas fisik dan nutrisi pakan ternak ruminansia. *Jurnal Peternakan Silampari (Jps) ISSN: 2089-4791*, *3*(1), 31-42.

Kuswoyo, A., Jaelani, A., & Rostini, T. (2024). Pengaruh Pemberian Pakan Fermentasi dari Tongkol Jagung dan Azolla microphylla Terhadap Pertambahan Bobot Badan Harian (PBBH) Kambing Jawarandu Jantan. *Jurnal Peternakan Borneo*, *3*(1), 28-33.

Nabawi, S. N. L, Fitriana, E. L, & Astuti, D. A. (2023). Performa dan profil darah kambing Boerka yang diberi ransum mengandung frass pod kakao dan frass bungkil inti sawit. Jurnal Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan, 21(2). https://doi.org/10.29244/jintp.21.2.75-82

National Research Council. (1981). Nutrient requirements of goats: angora, dairy, and meat goats in temperate and tropical countries (Vol. 15). National Academies Press.

Nawangsari, D. N., & Hendrarti, E. N. (2021). Analisis proksimat rumput lapangan sebagai pakan ternak ruminansia di Kabupaten Magelang, Jawa Tengah. Jurnal Pengembangan Penyuluhan Pertanian, 18(33), 25-31.

Neonbeni, F. J., Bere, E. K., & Dapawole, R. R. (2026). Pemanfaatan Fermentasi Ampas Kelapa Sebagai Pakan Tambahan terhadap Peningkatan Performa Kambing Boerka. *Jurnal Kajian dan Penelitian Umum*, *4*(3), 628-637.

Nilasari Dewi, N, Cahya Widianingrum, D, Sholikhah, U, & Tanzil, A. I. (2024). Pengembangan pakan ternak bergizi tinggi dengan bahan baku Azolla microphylla di Desa Baletbaru, Kabupaten Jember. Agrokreatif: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat. https://doi.org/10.29244/agrokreatif.10.1.59-66

Prasetyo, E, Widodo, Y, & Hartatik, T. (2022). Evaluasi bahan pakan lokal dan limbah agroindustri sebagai pakan ternak ruminansia. *Jurnal Peternakan Indonesia* 24(1),33-41. https://doi.org/10.25077/

Prusty, S., Gendley, M., Singh, A., Dubey, M., Patil, P., & Sharma, V. (2024). Jackfruit waste and peels: Potential as livestock feed. *Indian J. Anim. Sci*, *94*, 395-400.

Sarungu, Y. T., Ngatin, A., & Sihombing, R. P. (2020). Fermentasi jerami sebagai pakan tambahan ternak ruminansia. *Fluida*, *13*(1), 24-29.

Seephueak, W., Sangkaew, B., Cherdthong, A., Khonkhaeng, B., & Supapong, C. (2025). Development of animal feed from Azolla microphylla to increase production efficiency of goat farms in South of Thailand. *BMC Veterinary Research*, *21*(1), 463.

Setiyono, T. D. (2021). *Peningkatan Kualitas Jerami Padi sebagai Pakan Melalui Teknologi Fermentasi*. Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner, 26(2), 134-142.

Sultoni, A. F. I, & Hakim, A. (2025). Pengaruh pemberian green fodder jagung dan gabah terhadap preferensi, palatabilitas, konsumsi, dan kecernaan nutrisi kambing. Repository IPB.

Sun, Y., Hou, T., Yu, Q., Zhang, C., Zhang, Y., dan Xu, L. (2023). Mixed oats and alfalfa improved the antioxidant activity of mutton and the performance of goats by affecting intestinal microbiota. Frontiers in Microbiology 13: 1056315. DOI: 10.3389/fmicb.2022.1056315.

Sutaryo, S, Prabowo, A, & Nugroho, T. (2023). Potensi bahan pakan substitusi berbasis limbah agroindustri untuk ruminansia. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*, 11(1), 1–10. https://doi.org/10.29244/jipthp.11.1.1-10

Suyasa, I. N, Ardika, I. N, & Partama, I. B. G. (2023). Karakter fenotipik dan genotipik kambing Boerka yang dipelihara di Bali sebagai dasar pengembangan kambing pedaging unggul. Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis, 10(2), 85–94.

Syarifuddin, N. A, & Sarfina, M. (2023). *Kualitas fisik, kandungan protein kasar dan serat kasar jerami padi yang difermentasi dengan cairan rumen*. *Jurnal Penelitian Peternakan Lahan Basah*, 1(1), 7–14. https://doi.org/10.20527/jpplb.v1i1.1792.

Tahuk, P. K, & Bira, G. F. (2022). Konsumsi dan kecernaan nutrien serta performa kambing Kacang yang diberi pakan dengan level energi berbeda. Livestock and Animal Research, 20(1), 33–41.

Teixeira, I. A. M. A, *et al*. (2024). Update of nutritional requirements of goats for maintenance and production. *Animal, 18*(7), 100942. https://doi.org/10.1016/j.animal.2024.100942

Tillman, A. D, Hartadi, H, Reksohadiprodjo, S, & Prawirokusumo, S. (2020). *Ilmu makanan ternak dasar* (Edisi revisi). Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

Ting, J. Y, Kamaruddin, N. A, & Mohamad, S. S. S. (2022). Nutritional Evaluation of *Azolla* pinnata and *Azolla microphylla* as Feed Supplements for Dairy Ruminants. Journal of Agrobiotechnology, 13(1S), 17–23. https://doi.org/10.37231/jab.2022.13.1S.314

Ting, J. Y., Kamaruddin, N. A., & Mohamad, S. S. S. (2022). Nutritional evaluation of Azolla pinnata and Azolla microphylla as feed supplements for dairy ruminants. *Journal of Agrobiotechnology*, *13*(1S), 17-23..

Utomo, R, & Widodo, E. (2019). Hijauan pakan dan perannya dalam sistem pencernaan ruminansia. *Buletin Peternakan*, 43(4), 233–241. https://doi.org/10.21059/buletinpeternak.v43i4.49335

Vastolo, A, Calabrò, S, Cutrignelli, M. I, Todaro, M, & Infascelli, F. (2022). Chemical composition and nutritive value of forages and agro-industrial by-products for ruminants. Animals, 12(3), 356.

Wati, F. R., Malesi, L., & Syamsuddin, S. (2024). Identifikasi Dan Karakteristik Nutrien Tumbuhan Sebagai Sumber Hijauan Pakan Ternak Ruminansia Di Kecamatan Wangi-Wangi Kabupaten Wakatobi. *Jurnal Ilmiah Peternakan Halu Oleo*, *6*(4), 352-359.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Analisis data PBBH kambing Boerka selama penelitian (gr)

No.	Perlakuan	1	2	3	Total	Rataan
1	P0	0,320	0,230	0,220	0,770	257
2	P1	0,403	0,350	0,480	1,233	411
3	P2	0,310	0,301	0,320	0,931	310
4	P3	0,410	0,259	0,290	0,959	320
	Total	**1,443**	**1,140**	**1,310**	**3,893**	**324**

FK $= \frac{(3,887)^2}{12}$

$= \frac{15.109}{12} = 1,263$

JKT $= (0,320^2+0,230^2+0,220^2 \ldots +0,290^2) - FK$
$= 1,327 - 1,263$
$= 0,064$

JKP $= \frac{(0,770^2+1,233^2+0,931^2+0,959^2)}{3} - FK$
$= \frac{3,900}{3} - 1,263$
$= 1,300 - 1,263$
$= 0,037$

JKK $= \frac{(1,443^2+1,140^2+1,310^2)}{4} - FK$
$= \frac{5,098}{4} - 1,263$
$= 1,274 - 1,263$
$= 0,011$

JKG $= JKT-JKP-JKK$
$= 0,064-0,037-0,011$
$= 0,016$

KTP = JKP / db P = 0,037 / 3 = 0,012

KTK = JKK / db K = 0,011 / 2 = 0,006

KTG = JKG / db G = 0,016 / 6 = 0,002

F Hitung = KTP / KTG = 0,012 / 0,002

= KTK / KTG = 0,006 / 0,002

Linear Mixed Model :

SK	Db	JK	KT	F-Hitung	Nilai p
Perlakuan	3	0,036	0,012	4,621	0,053
Ulangan/blok	2	0,011	0,005		
Galat	6	0,015	0,002		
Total	11	0,064			

Ket : (Tidak berpengaruh nyata)

Lampiran 1. Analisis data konsumsi pakan selama Penelitian (gr)

No.	Perlakuan	1	2	3	Total	Rataan
1	P0	2,08	1,26	1,52	4,86	1,621
2	P1	1,51	1,10	1,30	3,91	1,304
3	P2	1,50	1,08	1,23	3,81	1,268
4	P3	1,65	1,11	1,31	4,07	1,356
	Total	**5,99**	**5,07**	**5,59**	**16,65**	**5,55**

FK $= \frac{(16,65)^2}{12}$

$= \frac{277,08}{12} = 23,09$

JKT $= (2,08^2+1,26+1,52^2 \ldots+1,31^2) - FK$
$= 24,00 – 23,09$
$= 0,91$

JKP $= \frac{(4,86^2+4,66+3,28^2+3,84^2)}{3} - FK$
$= \frac{69,96}{3} – 23,09$
$= 23,32 – 23,09$
$= 0,23$

JKK $= \frac{(6,74^2+4,54^2+5,36^2)}{4} - FK$
$= \frac{94,83}{4} – 23,09$
$= 23,71 - 23,09$
$= 0,62$

JKG $= JKT-JKP-JKK$
$= 0,91-0,23-0,62$
$= 0,06$

KTP	= JKP / db P	KTK	= JKK / db K	KTG	= JKG / db G
	= 0,54 / 3		= 0,62 / 2		= 0,06 / 6
	= 0,08		= 0,31		= 0,01

F Hitung	= KTP / KTG	= KTK / KTG
	= 0,08 / 0,01	= 0,31 / 0,01
	= 7,47	= 30,14

Linear Mixed Model :

SK	Db	JK	KT	F-Hitung	Nilai p
Perlakuan	3	0,23	0,08	7,47	0,0189
Ulangan/blok	2	0,62	0,31	30,14	0,000742
Galat	6	0,06	0,01		
Total	11	0,91			

Ket : (Tidak berpengaruh nyata)

Lampiran 2. Analisis data Konversi Pakan selama penelitian

No.	Perlakuan	1	2	3	Total	Rataan
1	P0	6.51	5.48	6.90	18.89	6.3
2	P1	3.76	3.14	2.70	9.60	3.2
3	P2	4.84	3.57	3.84	12.25	4.1
4	P3	4.01	4.28	4.53	12.82	4.3
	Total	**19.12**	**16.47**	**17.98**	**53.57**	**17.9**

FK $= \frac{(53,57)^2}{12}$

$= \frac{2869,80}{12} = 239,15$

JKT $= (65,09^2+54,78^2+69,05^2 \ldots +45,31^2) - FK$
$= 257,23 – 239,15$
$= 18,08$

JKP $= \frac{(18,89^2+9,60^2+12,25^2+12,82^2)}{3} - FK$
$= \frac{763,69}{3} – 239,15$
$= 254,56 – 239,15$
$= 15,41$

JKK $= \frac{(19,12^2+16,47^2+17,98^2)}{4} - FK$
$= \frac{960,13}{4} – 239,15$
$= 240,03 - 239,15$
$= 0,88$

JKG $= JKT-JKP-JKK$
$= 18,08 – 15,41 – 0,88$
$= 1,78$

KTP	= JKP / db P	KTK	= JKK / db K	KTG	= JKG / db G
	= 15,41 / 3		= 0,88 / 2		= 1,78 / 6
	= 5,14		= 0,44		= 0,30

F Hitung	= KTP / KTG	= KTK / KTG
	= 5,14 / 0,30	= 0,44 / 0,30
	= 17,29	= 1,48

Linear Mixed Model :

SK	Db	JK	KT	F-Hitung	Nilai p
Perlakuan	3	162,36	5,14	17,29	
Ulangan/blok	2	0,88	0,44	1,48	0,3003
Galat	6	1,78	0,30		
Total	11	18,08			

Ket : (Tidak berpengaruh nyata)

DOKUMENTASI



Gambar 1. Penimbangan bobot badan ternak Kambing



Gambar 2. kulit nangka, Kambing Boerka , dan *Azolla microphylla*



Gambar 3. Pembuatan pakan fermentasi jerami padi

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama Muhammad Toha, lahir di Kota Manna, pada tanggal 16 April 2004, Penulis merupakan anak ke dua dari dua bersaudara. Putra dari bapak Nurkalim dan ibu Hartini. Pendidikan formal yang pernah ditempuh penulis dimulai dari Sekolah Dasar SDN 21 Bengkulu Selatan yang diselesaikan pada tahun 2016, melanjutkan ke Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) 13 Bengkulu Selatan dan lulus pada tahun 2019. Pendidikan Menengah Atas ditempuh di Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN) 2 Bengkulu Selatan dan diselesaikan pada tahun 2022. Pada tahun 2022 penulis diterima di Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Dan Peternakan Universitas Muhammadiyah Bengkulu. Kemudian di tahun 2022 penulis juga menjadi salah satu penerima beasiswa Kartu Indonesia Pintar (KIP). Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) mandiri tematik pemantau pilkada di Kelurahan Kota Medan Kecamatan Kota Manna pada tanggal 27 November 2024. Kemudian Melaksanakan Praktek lapangan (*Farm Experience*) di Badan Standardisasi Instrumen Pertanian (BSIP) Provinsi Bengkulu. Penulis melakukan Penelitian dengan judul "Pengaruh Penambahan (*Azolla microphylla)* Dalam Ransum Terhadap Performans Kambing Boerka di BSIP Bengkulu" Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Peternakan di Universitas Muhammadiyah Bengkulu.