

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, F., dan R. W. S. Ningrat. 2018. Penggunaan beberapa ratio jerami jagung dan daun gamal dalam ransum ruminansia secara in-vitro. Laporan Penelitian. Fakultas Peternakan, Universitas Andalas. Padang.
- Agustin, F., H. Suryadi., and N. Jamarun. 2022. The use of calcium hydroxide with different soaking time on cassava peel for reducing hcn, and its effect on rumen fermentation. In *international conference on improving tropical animal production for food security (ITAPS 2021)* (pp. 274-281). Atlantis Press.
- Agustin, F., R. Pazla., N. Jamarun., and H. Suryadi. 2024. Exploring the impact of processed cassava peel on microbial dynamics and in vitro nutrient digestibility in ruminant diets. *International Journal of Veterinary Science*. 13(4): 463-470.
- Aldila, H. F. 2013. Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi risiko produksi jagung manis (*Zea Mays Saccharata*) di Desa Gunung Malang Kecamatan Tenjolaya Kabupaten Bogor.
- Aling C., R. A. V. Tuturoong., Y. L. R. Tulung., dan M. R. Waani. 2020. Kecernaan serat kasar dan BETN (Bahan Ekstrak Tanpa Nitrogen) ransum komplit berbasis tebon jagung pada sapi peranakan ongole. *Zootec*.vol 40 (2) : 428-438.
- Andrizal. 2003. Potensi, tantangan dan kendala pengembangan agro-industri ubi kayu dan kebijakan industri perdagangan yang diperlukan. Pemberdayaan agribisnis ubi kayu mendukung ketahanan pangan. Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian.
- Anggorodi, R. 2005. Ilmu Makanan Ternak Umum. Gadjah Mada University Press. Jogjakarta.
- Antari, R., dan U. Umiyasih. 2009. Pemanfaatan tanaman ubi kayu dan limbahnya secara optimal sebagai pakan ternak ruminansia. *Wartazoa*.19(4): 191-200.
- Aro, S. O., V. A. Aletor, O. O. Tewe, dan J. O. Agbede, 2010. Potensi nutrisi limbah umbi singkong: Studi kasus pabrik pengolahan pati singkong di Nigeria barat daya. *Penelitian Peternakan untuk Pembangunan Pedesaan*. 22 (11) : 42-47.
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2022. Produksi Ubi Kayu Provinsi Sumatera Barat Menurut Kabupaten/Kota. Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Barat, Padang. <https://sumbar.bps.go.id/id/statistics-table/2/NjIjMg=/luas-panen-produktivitas-dan-produksi-ubi-kayu-.html>

- Bahar, S. 2016. Teknologi pengelolaan jerami jagung untuk pakan ternak ruminansia. Buletin Pertanian Perkotaan. 6(2): 23-29.
- Bal, M. A, dan D. Ozturk. 2006. Pengaruh suplementasi sulfur terhadap fermentasi rumen dan sintesis protein mikroba. Res. J. Anim. Vet. Sci. 1 (1) : 33-36.
- Baldwin, R. L., and K. C. Donovan. 2001. Modeling ruminant digestion and metabolism. In Mathematical Modeling in Experimental Nutrition (pp): 325-343.
- Budiman, A. 2006. Uji pencernaan serat kasar dan bahan ekstrak tanpa nitrogen (betn) dalam ransum lengkap berbasis hijauan daun pucuk tebu (*Saccharum officinarum*) (evaluation of crude fibre and non nitrogen free extract (nnfe) digestibility on sugar cane (*Saccharum officin.* jurnal ilmu ternak Universitas Padjadjaran. 6(2).
- Cardoso, J. C., M. E. B. D. Oliveira., and F. D. C. Cardoso. 2019. Advances and challenges on the in vitro production of secondary metabolites from medicinal plants. Horticultura Brasileira. 37(2) : 124-132.
- Cherney, D. J. R. 2000. Characterization of forage by chemical analysis. Omed Forage Evaluation in Ruminant Nutrition. Wollongford: CABI Publishing: 281-300.
- Demir, Z., M. Keçeci., and A. E. Tunç. 2021. Effects of nitrogen fertigation on yield, quality components, water use efficiency and nitrogen use efficiency of silage maize (*Zea Mays L.*) as the second crop. Journal of Plant Nutrition. 44(3) : 373-394.
- Ekani, N. 2019. Penambahan urea pada fermentasi jerami padi sebagai pakan ruminansia secara in vitro (Bachelor's thesis, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta).
- Elihasridas, E., N. Jamarun., M. Zain., and Y. Marlida. 2012. Suplementasi mineral sulfur pada ransum tongkol jagung amoniasi dan pengaruhnya terhadap pencernaan secara in vitro. Jurnal Peternakan Indonesia (Indonesian Journal of Animal Science). 14(2) : 349-354.
- European Food Safety Authority (EFSA). 2012. Scientific Opinion on the safety and efficacy of Urea for ruminants¹EFSA Panel on Additives and Products or Substances used in Animal Feed. EFSA Journal 2012;10(3):2624. Parma, Italy.
- Faturohman, M. R. T., I. Haryoko., dan N. Hidayat, 2022. Kecernaan *In-Vitro* Serat Kasar Dan Protein Kasar Pakan Ruminansia Berbasis *Indigofera* sp. Dengan kondisi bahan yang berbeda. Journal of Animal Science and Technology, 4(2): 247-56.

- Firkins, J. L., Z. Yu., and M. Morrison. 2007. Ruminant nitrogen metabolism perspectives for integration of microbiology and nutrition for dairy. *Journal of dairy science*. 90, E1-E16.
- Gleason, C. B., L. M. Beckett., and R. R. White. 2022. Rumen fermentation and epithelial gene expression responses to diet ingredients designed to differ in ruminally degradable protein and fiber supplies. *Scientific reports*. 12(1) : 2933.
- Gonçalves, A. P., C. F. M. D. Nascimento., F. A. Ferreira., R. D. C. Gomes., M. D. Q. Manella., C. T. Marino., and P. H. M. Rodrigues. 2015. Slow-release urea in supplement fed to beef steers. *Brazilian Archives of Biology and Technology*. 58(1) : 22-30.
- Ifradi, I., E. Evitayani., A. Fariani., L. Warly., S. Suyitman., S. Yani., dan E. Emikasmira. 2012. Pengaruh dosis pupuk N, P, dan K terhadap pencernaan secara in vitro rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) cv. Taiwan yang di inokulasi CMA Glomus manihotis pada lahan bekas tambang batubara. *Jurnal Peternakan Indonesia (Indonesian Journal of Animal Science)*. 14(1) : 279-285.
- Jamarun, N., R. Pazla, and G. Yanti. 2021. Effect of boiling on in-vitro nutrients digestibility, rumen fluid characteristics, and tannin content of mangrove (*Avicennia marina*) leaves as animal feed. In IOP conference series: earth and environmental science (Vol. 733, No. 1, p. 012106). IOP Publishing.
- Kemala, G., R. U. Dewi., I. Hernaman., A. R. Tarmidi., dan B. Ayuningsih. 2019. Kecernaan ransum yang mengandung kulit singkong (*manihot utilisama pohl*) kering pada domba. *Jurnal Ilmu Ternak Universitas Padjadjaran*. 19(2) : 140-144.
- Kementerian Pertanian Republik. Data Lima Tahun Terakhir. Produksi Ubi Kayu Menurut Provinsi 2014-2018. Jakarta, Indonesia. [https://www.pertanian.go.id/Data5tahun/TPATAP-2017\(pdf\)/27-ProdUbikayu.pdf](https://www.pertanian.go.id/Data5tahun/TPATAP-2017(pdf)/27-ProdUbikayu.pdf)
- Komisarczuk, S., and M. Durand. 1991. Effect of mineral on microbial metabolism. *Rumen Microbial Metabolism and Ruminant Digestion*. INRA Publ., Versailles.
- Koswara, J. 2015. Makalah Khusus Budidaya Jagung Manis. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Krehbiel, C. R. 2014. Invited review: Applied nutrition of ruminants: Fermentation and digestive physiology. *The Professional Animal Scientist*. 30(2) : 129-139.
- Kurniawan M. R. 2007. Kecernaan *in-vivo* jerami kacang tanah (*arachishypogaea*) pada kerbau. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas GadjahMada. Yogyakarta.

- Leng, R. A. 1990. Factors affecting the utilization of 'poor-quality' forages by ruminants particularly under tropical conditions. *Nutrition research reviews*. 3(1) : 277-303.
- Masroh, F. 2014. Pengaruh penambahan tepung kulit singkong terfermentasi terhadap performans pertumbuhan dan umur pertama bertelur pada puyuh (Doctoral dissertation, Universitas Brawijaya).
- Mayulu, H., Fauziah, N., Christiyanto, M., Sunarso, S., and Haris, M. I. 2019. Digestibility value and fermentation level of local feed-based ration for sheep. *Animal Production*, 20(2), 95-102.
- McDonald, P., R. A. Edwards, J. F. D. Greenhalgh, C. A. Morgan, L. A. Sinclair, and R. G. Wilkinson. (2010). *Animal nutrition* 6th edition. London and New York: Longman.
- Muslimah, A. P., R. Istiwati., A. Budiman., B. Ayuningsih., dan I. Hernaman. 2020. Kajian in vitro ransum sapi potong yang mengandung bungkil tengkawang terhadap fermentabilitas dan pencernaan. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*. 8(1) : 21-26.
- NRC. 2001. *Nutritional Requirement of Dairy Cattle*. National Academic of Science. Washington DC.
- Nurhaita., N. Jamarun., L. Warly., dan M. Zain, 2010. Kecernaan ransum domba berbasis daun sawit teramoniasi yang disuplementasi sulfur, fosfor, dan daun ubi kayu. *Media Peternakan*, 33(3): 143-144.
- Nururrozi, A., S. Indarjulianto., H. Purnamaningsih., dan S. Rahardjo. 2018. Urea: Manfaat pada ruminansia. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 28(1): 10-34.
- Oktarini, N. 2015. Pengaruh penambahan nitrogen dan sulfur pada ensilase jerami ubi jalar (*Ipomea batatas L.*) terhadap konsentrasi NH₃ dan VFA (*In vitro*). *Students e-Journal*, 4(3).
- Palungkun, R., dan B. Asiani, 2004. *Sweet Corn-Baby Corn: Peluang Bisnis, Pembudidayaan dan Penanganan Pasca Panen*. Penebar Swadaya. Jakarta, 80.
- Parakkasi, A. 1999. *Ilmu makanan dan ternak ruminansia*. Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta.
- Paramita, W., W. E. Susanto., dan A. B. Yulianto. 2008. Konsumsi dan pencernaan bahan kering dan bahan organik dalam haylase pakan lengkap ternak sapi Peranakan Ongole. *Media Kedokteran Hewan*. 24(1) : 59-62.
- Paternostre, L., J. DeBoever., and S. Millet, 2021. Interaction between fat and fiber level on nutrient digestibility of pig feed. *Animal feed science and technology*, 282 115-126.

- Preston, T. R., and R. A. Leng. 1987. Matching ruminant production systems with available resources in the tropics and sub-tropics (pp. 265-pp).
- Promkot, C., and M. Wanapat, 2009. Effect of elemental sulfur supplementation on rumen environment parameters and utilization efficiency of fresh cassava foliage and cassava hay in dairy cattle. *Asian-Australasian Journal of Animal Sciences*. 22(10) : 1366-1376.
- Rahayu, R. I., A. Subrata., dan J. Achmadi. 2018. Fermentabilitas ruminal *in-vitro* pada pakan berbasis jerami padi amoniasi dengan suplementasi tepung bonggol pisang dan molases. *Jurnal Peternakan Indonesia (Indonesian Journal of Animal Science)*. 20(3) : 166-174.
- Rahmadi, D. 2003. Parameter metabolisme rumen *in-vitro* limbah kubis terensilase pada lama pemeraman berbeda. *Journal of the Indonesian Tropical Animal Agriculture*. 24(8) : 218-223.
- Rumsey, T. S. 2019. Effects of dietary sulfur addition and Synovex-S ear implants on feedlot steers fed an all-concentrate finishing diet. *Journal of Animal Science*. 46(2) : 463-477.
- Seseray, D. Y., dan B. Santoso, 2013. Produksi rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) yang diberi pupuk N, P dan K dengan dosis 0,50 dan 100% pada devoliassi hari ke-45. *Sains Peternakan: Jurnal Penelitian Ilmu Peternakan*. 11(1) : 49-55.
- Soetanto, H, dan Kusmartono. 2021. Ilmu Nutrisi Ternak Ruminansia. UB Press, Malang.
- Soetanto, H. 2002. Kebutuhan gizi ternak ruminansia menurut stadia fisiologisnya. Reorientasi Formulator Pakan Ternak-Dispet Jatim.
- Sudirman. 2013. Evaluasi Pakan Tropis, dari Konsep ke Aplikasi (Metode *In-Vitro* Feses). Pustaka Reka Cipta. Bandung.
- Sudradjat, I., dan L. Riyanti. 2019. Pemanfaatan Kaliandra Merah (*Calliandra calothyrsus*) dalam High Energy Protein Tanin Supplement untuk Antiparasit dan Meningkatkan Performa Sapi Potong. Laporan Penelitian. Politeknik Pembangunan Pertanian Bogor.
- Suharti, S., W. Alwi, and K. G. Wiryawan. 2020. Isolasi bakteri pendegradasi mimosin asal rumen sapi dan domba yang diberi daun lamtoro dan pengaruhnya pada karakteristik fermentasi *in-vitro*. *Sains Peternakan: Jurnal Penelitian Ilmu Peternakan*. 18(1) : 23-30.
- Suprpto, H., F. M. Suhartati., dan T. Widiyastuti. 2013. Kecernaan serat kasar dan lemak kasar complete feed limbah rami dengan sumber protein berbeda pada kambing peranakan etawa lepas sapih. *Jurnal Ilmiah Peternakan*. 1(3) : 938-946.

- Suryadi, H. 2023. Evaluasi *In-vitro* penggunaan kulit ubi kayu hasil perendaman air kapur sirih pada ransum ternak ruminansia terhadap karakteristik cairan rumen dan pencernaan zat-zat makanan (Doctoral Dissertation, Universitas Andalas).
- Sutardi, T. 2009. Landasan Ilmu Nutrisi, Jilid I. Departemen Ilmu Makanan Ternak. Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Tilley, J., and R. Terry, 1963. A two stage technique for in the in vitro digestion of forage crops. *J. Grassland Soc.* 18 : 104–111.
- Tilman, A. D., H. Hartadi., S. Reksohadiprodjo., S. Prawirokusumo, dan S. Lebdoesoekojo. 1998. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Cetakan Kedua. Peternakan. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta
- Traughber, Z. T., K. B. Detweiler., A. K. Price., K. E. Knap., T. A. Harper., K. S. Swanson., and M. R. Godoy, 2021. Effect of crude fiber and total dietary fiber on the calculated nitrogen-free extract and metabolizable energy content of various dog foods fed to client-owned dogs with osteoarthritis. *American journal of veterinary research*, 82(10) : 787-794.
- Van Nevel, C. J., and D. I. Demeyer. 2019. Rumen microbial ecosystem responses to nitrogen supplementation: Focus on lipid metabolism and fat digestibility. *Microorganisms*. 7(12) : 695.
- Van Soest, P. J. 1994 Nutritional ecology of the ruminant. Cornell university press
- Van Soest, P. J. 2006. Rice straw the role of silica and treatment to improve quality. *J. Anim. Feed. Sci. Technol.* 130 : 137- 171.
- Wahyono, T., M. M. Sholikin., Y. Konca., T. Obitsu., S. Sadarman., and A. Jayanegara. 2022. Effects of urea supplementation on ruminal fermentation characteristics, nutrient intake, digestibility, and performance in sheep: A meta-analysis. *Veterinary World*. 15(2) : 331.
- Wanapat M, S. Khampa. 2007 Effect of levels of supplementation of concentrate containing high levels of cassava chip on rumen ecology, microbial N supply and digestibility of nutrients in beef cattle. *Asian-Australas J Anim Sci.* 2007; 20:75–81. <https://doi.org/10.5713/ajas.2007.75>.
- Wanapat, M., S. Kang., N. Hankla., and K. Phesatcha. 2013. Effect of rice straw treatment on feed intake, rumen fermentation and milk production in lactating dairy cows. *African Journal of Agricultural Research*. 8(17) : 1677-1687.
- Wanapat, M., S. Polyorach., K. Boonnop., C. Mapato., and A. Cherdthong 2009. Effects of treating rice straw with urea or urea and calcium hydroxide upon intake, digestibility, rumen fermentation and milk yield of dairy cows. *Livestock Science*. 125(2-3) : 238-243.

- Wikanastri, H., A. Suyanto., and C. S. Utama. 2012. Aplikasi proses fermentasi kulit singkong menggunakan starter asal limbah kubis dan sawi pada pembuatan pakan ternak berpotensi probiotik. In Prosiding Seminar Nasional and Internasional (Vol. 1, No. 1).
- Wu, H., Y. Li., Q. Meng., and Z. Zhou., 2021. Effect of high sulfur diet on rumen fermentation, microflora, and epithelial barrier function in steers. *Animals*. 11(9) : 2545.
- Yanti, F., S. Elvhi., E. Masrul., dan H. Hannum. 2014. Pengaruh berbagai dosis dan cara aplikasi pupuk urea terhadap produksi tanaman sawi (*Brassica juncea L.*) pada tanah inceptisol Marelan. *Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara*. 2(2). 98760.
- Zain, M., U. H. Tanuwiria., J. A. Syamsu., Y. Yunilas., R. Pazla., E. M. Putri., and B. Bagaskara. 2024. Nutrient digestibility, characteristics of rumen fermentation, and microbial protein synthesis from Pesisir cattle diet containing non-fiber carbohydrate to rumen degradable protein ratio and sulfur supplement. *Veterinary World*. 17(3) : 672.
- Zhao, Y., B. Xie., J. Gao., and G. Zhao. 2020. Dietary supplementation with sodium sulfate improves rumen fermentation, fiber digestibility, and the plasma metabolome through modulation of rumen bacterial communities in steers. *Applied and environmental microbiology*. 86(22), e01412-20.

