

DAFTAR PUSTAKA

- Abiwardhani, A. B., U. Kalsum, dan D. Suryanto. 2022. Pengaruh penambahan campuran nitrobacter dan lactobacillus fermentum terenkapsulasi pada pakan kelinci terhadap pencernaan bahan kering dan bahan organik. *Jurnal Peternakan Lokal*. 4(1): 1-7.
- Agustono, B., M. Lamid, A. Ma'ruf, dan M. T. E. Purnama. 2017. Identifikasi limbah pertanian dan perkebunan sebagai bahan pakan inkonvensional di Banyuwangi. *Jurnal Medik Veteriner*. 1(1): 12-22.
- AOAC. 2005. *Official Method of Analysis of the Association of Official Analytical Chemists*. 18th ed. AOAC Internasional. William Harwitz (ed). Maryland, USA.
- Arbia, W., L. Adour, A. Amrane, dan H. Lounici. 2013. Optimization of medium composition for enhanced chitin extraction from *Parapenaeus longirostris* by *Lactobacillus helveticus* using response surface methodology. *Food Hydrocolloids*. 31(2): 392-403.
- Arora, S. P. 1995. *Digestion in Ruminants*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Arrahman, D. R. 2022. Identifikasi komponen kimia dan analisis proksimat ekstrak biji dan bungkil nyamplung (*Calophyllum inophyllum* L.) untuk pakan ternak. Skripsi. Fakultas Matematika dan Pengetahuan Alam. Universitas Sebelas Maret. Semarang
- Astuti, T., M. N. Rofiq dan Nurhaita. 2017. Evaluasi kadar bahan kering, bahan organik dan protein kasar pelepah sawit fermentasi dengan penambahan sumber karbohidrat. *Jurnal Peternakan*. 14(2): 42-47.
- Astuti, T., U. Santoso, dan Y. Amir. 2017. Nutritional value of fermented palm oil fronds as a basis for complete feed for ruminants. *Pak. J. Nutr.* 16(2): 96-100.
- Astuti, W. D., R. Ridwan, dan B. Tappa. 2007. Penggunaan probiotik dan kromium organik terhadap kondisi lingkungan rumen *in vitro*. *JITV*. 12(4): 262-267.
- Astuti, W. D., T. Sutardi, D. Evvyernie, dan T. Toharmat. 2006. Penggunaan kromium organik dari beberapa jenis fungi terhadap aktivitas fermentasi rumen secara *in vitro*. *Media Peternakan* 29: 121-132.
- Astutik, A. S. 2018. Pengaruh Penambahan Bakteri *Lactobacillus Plantarum* Pada Silase Rumput Odot (*Pennisetum Purpureum* Cv Mott) Terhadap Produksi Gas dan Pencernaan Secara *In Vitro*. Thesis. Program Pascasarjana, Universitas Brawijaya, Malang.
- Bahar, S. 2016. Teknologi pengelolaan jerami jagung untuk pakan ternak ruminansia. *Buletin Pertanian Perkotaan*. 6(2): 23-29.

- Bai, J., M. Franco, Z. Ding, L. Hao, W. Ke, M. Wang, D. Xie, Z. Li, Y. Zhang, L. Ai, X. and Guo. 2022. Effect of *Bacillus amyloliquefaciens* and *Bacillus subtilis* on fermentation, dynamics of bacterial community and their functional shifts of whole-plant corn silage. Journal of animal science and biotechnology. 13: 1-14.
- Bender, R. W., D. E. Cook, and D. K. Combs. 2016. Comparison of *in situ* versus *in vitro* methods of fiber digestion at 120 and 288 hours to quantify the indigestible neutral detergent fiber fraction of corn silage samples. Journal of Dairy Science. 99(7): 5394-5400.
- Beoang, M. M., M. M. Kleden, dan L. S. Enawati. 2022. Pengaruh penggunaan dedak sorgum (*Sorghum Bicolor* L.) Sebagai pengganti jagung dalam konsentrat terhadap pencernaan nutrisi dan konsentrasi gas metana *in vitro*. Jurnal Peternakan Lahan Kering. 4(3): 2252-2259.
- Budiasa, I. K. M., N. N. Suryani, dan I. W. Suarna. 2018. Imbangan hijauan dan konsentrat dalam ransum terhadap respon fermentasi rumen dan sintesis protein mikroba pedet sapi bali calon induk. Majalah Ilmiah Peternakan. 21(2): 0853-8999.
- Bureenok, S., W. Suksombat, dan Y. Kawamoto. 2011. Effects of the fermented juice of epiphytic lactic acid bacteria (FJLB) and molasses on digestibility and rumen fermentation characteristics of ruzigrass (*Brachiaria ruziziensis*) silages. Livestock Science. 138(1-3): 266-271.
- Chaney, A. L., and E. P. Marbach. 1962. Modified reagents for determination of urea and ammonia. Clinical Chemistry. 8: 130-132.
- Chen, J., O. M. Harstad, T. McAllister, P. Dörsch, and H. Holo. 2020. Propionic acid bacteria enhance ruminal feed degradation and reduce methane production *in vitro*. Acta Agriculturae Scandinavica, Section A—Animal Science. 69(3): 169-175.
- Christie, W. W. 1993. Preparation of ester derivatives of fatty acids for chromatographic analysis. In: Advances in Lipid Methodology – Two. Oily Press. Dundee, Scotland.
- Christiyanto, M., Surono, F. I. Munaridah, dan C. S. Utama. 2021. Volatile fatty acids (VFA) dan amonia (NH₃) litter ayam fermentasi dengan lama peram yang berbeda secara *in vitro*. Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan. 9(2): 69-74.
- Chuzaemi, I. S., A. E. Mashudi, I. S. Ndaru. 2020. Ilmu Gizi Ruminansia. Media Nusa Creative. Malang
- Danielsson, R., M. Ramin, J. Bertilsson, P. Lund, dan P. Huhtanen. 2017. Evaluation of a gas *in vitro* system for predicting methane production *in vivo*. Journal of dairy science. 100(11): 8881-8894.

- Endo, A., Y. Tanizawa, and M. Arita. 2019. Isolation and identification of lactic acid bacteria from environmental samples. *Lactic Acid Bacteria: Methods and Protocols*. 3-13.
- Gao, L., X. Liu, J. Zhang, W. Jin, X. Xu, L. Pan, and F. Yang. 2024. Unveiling the regulatory interplay of rumen microbial and successional pattern from *in vivo* to *in vitro*. *Journal of Environmental Chemical Engineering*. 12(6): 114776.
- Hadiyanto, Y. A., S. Surono, dan M. Christiyanto. 2012. Penambahan bioaktivator pada complete feed dengan pakan basal rumput gajah terhadap pencernaan bahan kering dan bahan organik secara *in vitro*. *Animal Agriculture Journal*. 1(1): 623-635.
- Hapsari, N. S., D. W. Harjanti, dan A. Muktiani, A. 2018. Fermentabilitas pakan dengan imbuhan ekstrak Daun Babadotan (*Ageratum conyzoides*) dan Jahe (*Zingiber officinale*) pada sapi perah secara *in vitro*. *Jurnal Agripet*. 18(1): 1-9.
- Hernaman, I., L. Purwanto, H. Burhanuddin, A. Budiman, B. Ayuningsih, dan T. Dhalika. 2021. Pengaruh lama waktu ensilase rumput gajah yang diberi molases atau lumpur kecap terhadap fermentabilitas dan pencernaan *in vitro*. *Ziraa'ah Majalah Ilmiah Pertanian*. 46(1): 53-58.
- Hindratiningrum, N., M. Bata, dan S. A. Santosa. 2011. Produk fermentasi rumen dan produksi protein mikroba sapi lokal yang diberi pakan jerami amoniasi dan beberapa bahan pakan sumber energi. *Agripet*. 11(2): 29-34.
- Holešínský, R., B. Průšová, M. Baroň, J. Fiala, P. Kubizniakova, V. Paulíček, and J. Sochor. 2020. Spontaneous fermentation in wine production as a controllable technology. *Slovak Journal of Food Sciences*. 14.
- Hwang, I. H., C. H. Lee, S. W. Kim, H. G. Sung, S. Y. Lee, S. S. Lee, H. Hong, Y. C. Kwak, and J. K. Ha. 2008. Effects of mixtures of Tween80 and cellulolytic enzymes on nutrient digestion and cellulolytic bacterial adhesion. *Asian-Australasian Journal of Animal Sciences*. 21(11): 1604-1609.
- Imanda, S., Y. Effendi, S. Sihono, dan I. Sugoro. 2016. Evaluasi *in vitro* silase sinambung sorgum varietas samurai 2 yang mengandung probiotic BIOS K2 dalam cairan rumen kerbau. *Jurnal Ilmiah Aplikasi Isotop dan Radiasi*. 12(1): 1-7.
- Indriani, N., T. R. Sutardi dan Suparwi. 2013. Fermentasi limbah soun dengan menggunakan *Aspergillus niger* ditinjau dari kadar volatile fatty acid (VFA) total dan amonia (NH₃) secara *in vitro*. *Jurnal Ilmiah Peternakan*. 1(3): 804-812.
- Isharyudono, K., I. Mar'ah, dan J. Jufriyah. 2019. Penggunaan Bahan Inkonvensional Sebagai Sumber Bahan Pakan. *Jurnal Pengelolaan Laboratorium Pendidikan*. 1(1): 1-6.

- Izzatullah, A. Y., S. Sutrisno dan L. K. Nuswantara. 2018. Produksi VFA, NH₃ dan protein total secara *in vitro* pada fodder jagung hidroponik dengan media perendaman dan penggunaan dosis pupuk yang berbeda. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan*. 6(1): 13-18.
- Jasin, I., dan S. Sugiyono. 2014. Pengaruh penambahan tepung gaplek dan isolat bakteri asam laktat dari cairan rumen sapi PO terhadap kualitas silase rumput gajah (*Pennisetum purpureum*). *Jurnal Peternakan Indonesia*. 16(2): 96-103.
- Jena, K., M. K. Kleden dan I. Benu. 2020. Kecernaan nutrien dan parameter rumen pakan konsentrat yang mengandung tepung daun kersen sebagai pengganti jagung secara *in vitro*. *J. Nukleus Peternakan*. 7(2): 118-129.
- Kamra, D. N. 2005. Rumen microbial ecosystem. Special Section: Microbial Diversity. *Current Science*. 89(1):124-135.
- Kaswari, T. 2004. Synchronization Of Energy And Protein Supply In The Rumen of Dairy Cows. Cuvillier Verlag Gottingen. Braunschweig, Netherland.
- Kholif, A. E., A. Anele, and U. Y. Anele. 2024. Microbial feed additives in ruminant feeding. *AIMS microbiology*. 10(3): 542.
- Krehbiel, C. R., S. R. Rust, G. Zhang, dan S. E. Gilliland. 2003. Bacterial diet-fed microbials in ruminant diets: performance response and mode of action. *Journal Animal Science*. 81: 120-132.
- Kurniawan, A. 2019. Penggunaan Mikroba Multi-Purpose dan Umur Potong Berbeda Terhadap Kandungan Nutrien, Kecernaan *In Vitro*, dan Karakteristik Fermentasi Rumen Silase Rumput Gama Umami. Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Kurniawan, W., S. Syamsuddin, W. L. Salid, dan P. D. Isnaini. 2019. Evaluasi kualitas, karakteristik fermentasi dan kecernaan *in vitro* silase campuran sorgum stay green-gliricidia sepium dengan penambahan berbagai level asam laktat. *Jurnal Agripet*. 19(2): 99-106.
- Kusmiah, N., A. T. B. A. Mahmud, dan A. Darmawan. 2021. Pakan Fermentasi Sebagai Solusi Penyediaan Pakan Ternak Dimusim Kemarau. *Jurnal Sipissangngi*. 1(2): 31-36.
- Kusumaningrum, C. E., T. Wahyono, dan I. Sugoro. 2014. Pengaruh silase jerami jagung terhadap produksi gas metana dengan metode *in vitro* produksi gas pada ternak ruminansia. In Seminar Nasional Bioresources Untuk Pembangunan Ekonomi Hijau. 6(42): 434-448.
- Łacka, A., 2021. NRC designs—new tools for successful agricultural experiments. *Agronomy*. 11(12): 2406.

- Lee, S. M., L. L. Guan, J. S. Eun, C. H. Kim, S. J. Lee, E. T. Kim, and S. S. Lee. 2015. The effect of anaerobic fungal inoculation on the fermentation characteristics of rice straw silages. *Journal of applied microbiology*. 118(3): 565-573.
- Lehan, M., Riswandi, dan Muhakka. 2015. Evaluasi nilai pencernaan secara *in vitro* ransum ternak sapi bali yang disuplementasi dengan probiotik bioplus. *Jurnal Peternakan Sriwijaya*. 4(1): 35-46.
- Leite, P., D. Sousa, H. Fernandes, M. Ferreira, A. R. Costa, D. Filipe, M. Gonçalves, H. Peres, I. Belo, and J. M. Salgado. 2021. Recent advances in production of lignocellulolytic enzymes by solid-state fermentation of agro-industrial wastes. *Current Opinion in Green and Sustainable Chemistry*. 27:100407.
- Li, J.K., X. Y. Wang, J. X. Zhao, C. Liu, F. Z. Sun, X. Y. Qiao, J. C. Li, G. S. Wei, and Y. B. Li. 2020. Effects of different additives on fermentation quality and aerobic stability of soybean milk type and soybean dregs type fermented feeds.
- Makkar, H. P., G. Francis, dan K. Becker. 2007. Bioactivity of phytochemicals in some lesser known plants and their effects and potential applications in livestock and aquaculture production systems. *Animal*. 1:1371-1391.
- Manehat, S. E., I. G. N. Jelantik, dan I. Benu. 2020. Pengaruh Pemberian Pakan Komplet Fermentasi Berbasis Serasah Gamal Dan Batang Pisang Dengan Imbangan Yang Berbeda Terhadap Tingkah Laku Makan Kambing Kacang. *Jurnal Nukleus Peternakan*. 7(1): 75-85.
- McDonald P., R. A. Edwards, J. F. D. Greenhalgh, dan C.A. Morgan. 2011. *Animal Nutrition*. 7th edition. Prentice Hall. Englewood Cliffs. New Jersey, USA.
- Menke, K. K. dan H. Steingass. 1988. Estimation of energetic feed value obtained from chemical analysis *in vitro* gas production using rumen fluid. *Animal Research Development*. 28(2): 7-55.
- Minami, N. S., R. S. Sousa, F. L. C. Oliveira, M. R. B. Dias, D. A. Cassiano, C. S. Mori, A. H. H. Minervino, and E. L. Ortolani. 2021. Subacute ruminal acidosis in Zebu cattle. Clinical and behavioral aspects. *Animals*. 11(1): 1-12
- Mirahsanti, N. P. N., L. G. K. Suarjana, dan I. N. K. Besung. 2022. Angka lempeng total bakteri dan pH pada cairan rumen sapi bali jantan yang dipotong di rumah pemotongan hewan pesanggaran. *Buletin Veteriner Udayana Volume*. 14(5): 446-451.
- Mirawati, M., G. Ciptaan, and F. Ferawati. 2019. Improving the quality and nutrient content of palm kernel cake through fermentation with *Bacillus subtilis*.

- Mitchell, D. A., H. A. Ruiz, and N. Krieger. 2023. A critical evaluation of recent studies on packed-bed bioreactors for solid-state fermentation. *Processes*. 11(3): 872.
- Mojtahedi, M., and M. D. Mesgaran. 2011. Effects of the inclusion of dried molassed sugar beet pulp in a low-forage diet on the digestive process and blood biochemical parameters of Holstein steers. *Livestock Science*. 141(2-3): 95-103.
- Moselhy, M. A., J. P. Borba, and A. E. Borba. 2015. Improving the nutritive value, *in vitro* digestibility and aerobic stability of *Hedychium gardnerianum* silage through application of additives at ensiling time. *Animal Feed Science and Technology*. 206: 8-18.
- Muchlas, M., Kusmartono, K. and Marjuki, M., 2014. Pengaruh penambahan daun pohon terhadap kadar VFA dan pencernaan secara in-vitro ransum berbasis ketela pohon. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*. 24(2): 8-19.
- Mustabi, J., Zulkharnaim, T. Kuswinanti, S. N. Sirajuddin, and A. R. Al-Tawaha. 2022. Testing of bacterial and fungal isolates from rumen fluid used in inoculants in the fermentation of feed from agro-industrial waste. *Journal of Ecological Engineering*. 23(3): 92-99.
- Musyafaah, F., Surahmanto, dan J. Achmadi. 2019. Degradabilitas ruminal secara in vitro terhadap pakan berbasis bagasse amoniiasi dengan suplementasi karbohidrat mudah tersedia yang berbeda. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia* 14(1): 1-6.
- Nadaf, R. D., P. D. Nadaf, and M. M. Toragall. 2024. Response surface methodology for optimization of media components for production of lipase from *Bacillus Subtilis* KUBT4. *Archives of Razi Institute*. 79(3): 659.
- Nurfitriani, R. A., dan N. Muhama. 2021. *Pengetahuan Bahan Makanan Ternak*. LIPI Press. Jakarta
- Nurkhasanah, I., L. K. Nuswantara, M. Christiyanto, and E. Pangestu. 2020. Kecernaan neutral detergent fiber (NDF), acid detergent fiber (ADF) dan hemiselulosa hijauan pakan secara in vitro. *Jurnal Litbang Provinsi Jawa Tengah*. 18(1): 55-63.
- Pamungkas, D., Y. N. Anggraeni, Kusmartono dan N. H. Krishna. 2008. Produksi asam lemak terbang dan amonia rumen sapi bali pada imbangan daun Lamtoro (*L. Leucocephala*) dan pakan lengkap yang berbeda. *Seminar Teknologi Peternakan dan Veteriner*. Malang.
- Paradhipta, D. H. V., C. Hanim, A. Agus, B. Leksono, A. Umroni, S. Maharani, A. R. D. Wardani, and M. S. Anam. 2023. Study of nyamplung (*Calophyllum inophyllum* L.) kernel cake as an alternative protein source for ruminant feed and its effect on methane emission through in vitro. *Livestck. Res. Rur. Dev*. 35(11): 1-9.

- Paradhipta, D.H.V., Hanim, C., Agus, A., Leksono, B., ., Umroni, A., Maharani, A., Wardani, A.R.D., Mukmila.Z., 2025. Effects of moisture and fermentation length on the quality and digestibility of fermented concentrate using tamanu kernel cake as the main protein source through an in vitro study. *Journal Of Advanced Veterinary And Animal Research*. Article in press.
- Paul, S. S., S. M. Deb, B. S. Punia, K. S. Das, G. Singh, M. N. Ashar, and R. Kumar. 2011. Effect of feeding isolates of anaerobic fungus *Neocallimastix sp.* CF 17 on growth rate and fibre digestion in buffalo calves. *Archives of animal nutrition*. 65(3): 215-228.
- Pazla, R., F. Dewi, dan D. N. I. Sari. 2023. *Fisiologis Pencernaan Ruminansia*. Penerbit Adab. Indramayu.
- Pinasih, C., 2016. Kecernaan bahan kering dan bahan organik rumput benggala (*Panicum maximum*) secara in vitro pada berbagai upaya perbaikan tanah salin. *Animal Agriculture Journal*. 2(4): 73-88.
- Prasetyo, T. B. 2019. Pembuatan pakan ternak fermentasi (silase). *Indonesian Journal of Community Empowerment*. 1(1): 48-54.
- Priyatno, D. 2017. *Panduan Praktis Olah Data Menggunakan SPSS*. Penerbit ANDI. Yogyakarta. pp. 193-202.
- Puspitasari, R., Muladno, A. Atabany, dan Salundik. 2015. Produksi Gas Metana (CH₄) dari Feses Sapi FH Laktasi dengan Pakan Rumput Gajah dan Jerami Padi. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan* 3 (1): 40-45.
- Racioppo, A., D. Campaniello, M. Sinigaglia, A. Bevilacqua, B. Speranza, B. and M. R. Corbo. 2022. Use of food spoilage and safety predictor for an “a priori” modeling of the growth of lactic acid bacteria in fermented smoked fish products. *Foods*. 11(7): 946.
- Rahmawati, P. D., E. Pangestu, L. K. Nuswatara, and M. Christiyanto. 2021. Kecernaan bahan kering, bahan organik, lemak kasar dan nilai total digestible nutrient hijauan pakan kambing. *Jurnal Agripet*. 21(1): 40-45.
- Ratnakomala, S., R. Ridwan, G. Kartina, and Y. Widyastuti. 2006. The effect of *Lactobacillus plantarum* 1A-2 and 1BL-2 inoculant on the quality of napier grass silage. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*. 7(2).
- Restiani, R. 2016. Hidrolisis secara enzimatis protein bungkil biji nyamplung (*Calophyllum inophyllum*) menggunakan bromelain. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Hayati*. 1(3): 103-110.
- Roni P., dan D. Febrina. 2023. *Fisiologi Pencernaan Ruminansia*. Penerbit Adab. Indramayu.

- Sabbathini, G. C. and S. Pujiyanto. 2017. Isolasi dan identifikasi bakteri genus *Sphingomonas* dari daun padi (*Oryza sativa*) di area persawaha Cibinong. *Jurnal Akademika Biologi*. 6(1): 59-64.
- Sandi, S., A. I. M. Ali dan A. A. Akbar. 2015. Uji *in vitro* wafer ransum komplet dengan bahan perekat yang berbeda. *J. Peternakan Sriwijaya*. 4(2): 7-16.
- Santoso, B., B. T. Hariadi, and M. N. Lekitoo. 2024. Fermentation characteristics, *in vitro* nutrient digestibility, and methane production of oil palm frond-based complete feed silage treated with cellulase. *Adv. Anim. Vet. Sci.* 12(7):1394-1403.
- Sari, I. P., L. K. Nuawantara dan J. achmadi. 2019. Pengaruh suplementasi karbohidrat mudah larut yang berbeda dalam pakan berbasis jerami padi amoniasi terhadap degradabilitas ruminal *in vitro*. *J. Sains Peternakan Indonesia*. 14(2): 161-170.
- Sauvant, D., J. Dijkstra dan D. Mertens. 1995. Optimization of ruminal digestion: a modeling approach. In: recent developments in the nutrition of herbivores. 29: 143-165.
- Shokhan, A., M. Raya, K. Zubaira, B. Togzhan, dan O. Zhassulan. 2024. Increasing resitenaceand productivity of broiler chickens through probiotics. *Online Journal of Biological Sciences*. 25(1): 65-72.
- Singleton dan Sainsbury., 2006. Dictionary of microbiology and melocular biology 3rd edition. jhon wiley and sons. Sussex, England.
- 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.
- Sulistiyanto, H. 2018. Perbedaan kadar ammonia pada air limbah berdasarkan perlakuan pengawetan dan lama waktu penyimpanan. Disertasi. Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang
- Suparwi, D., Santoso, dan M. Samsi. 2017. Kecernaan bahan kering dan bahan organik, amonia dan vfa total *in vitro* suplemen pakan domba. In: Prosiding Seminar Nasional dan Call For Papers Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto.
- Suryadi. 2008. Pengaruh suplementasi daun sengon (*Albazia falcataria*) terhadap pencernaan dan fermentabilitas. *J. Ilmiah Ilmu-ilmu Peternakan*. 11(2): 93-98.
- Suryani, N. N., I. K. M. Budiasan, dan I. P. A. Astawa. 2014. Fermentasi rumen dan sintesis protein mikroba kambing peranakan ettawa yang diberi pakan dengan komposisi hijauan beragam dan level konsentrat berbeda. *Jurnal Ilmiah Peternakan*. 17 (2) : 56-60.

- Sutardi, T. 2003. Peningkatan produksi ternak ruminansia melalui amoniasi pakan serat bermutu rendah, defaunasi dan suplementasi sumber protein bahan degradasi dalam rumen. Skripsi. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Sutardi. T., N. A. Sigit, dan T. Toharmat. 1983. Standardisasi Mutu Protein Bahan Makanan Ruminansia Berdasarkan Parameter Metabolismenya oleh Mikroba Rumen. IPB Press. Bogor.
- Thiasari, N., dan A. I. Setiyawan. 2016. Complete feed batang pisang terfermentasi dengan level protein berbeda terhadap pencernaan bahan kering, pencernaan bahan organik dan TDN secara in vitro. Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan. 26(2): 67-72.
- Tilley, J., and R. Terry. 1963. A two-stage technique for the *in vitro* digestion of forage crops. J. Brit. Grassland Soc. 18(37):104-111.
- Toharmat, T., R. Nursasih, R. Nazilah, N. Hotimah, T. Q. Noerzihad, N. A. Sigit dan Y. Retnani. 2006. Sifat fisik pakan kaya serat dan pengaruhnya terhadap konsumsi dan pencernaan nutrisi ransum padakambing. Media Peternakan. 29(3): 146-154.
- Uhi, H. T., A. Parakkasi dan B. Haryanto. 2006. Pengaruh suplemen katalik terhadap karakteristik dan populasi mikroba rumen domba. Media Peternakan. 29 (1): 20-26.
- Voulgarakis, N., D. Gougoulis, D. Psalla, G. Papakonstantinou, M. Angelidou-Tsifida, V. Papatsiros, L. V. Athanasiou, and M. Christodouloupoulos, G. 2023. Ruminal Acidosis Part I: Clinical manifestations, epidemiology, and impact of the disease. Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society. 74(3): 5883–5891.
- Wahyono, T., S. N. W. Hardani, D. Ansori, T. Handayani, D. Priyoatmojo, F. Sihono, W. T. Sasongko, dan I. Sugoro. 2018. Profil pencernaan in vitro tanaman sorgum hasil pemuliaan dengan mutasi radiasi. In Prosiding Seminar Nasional APISOR. 9-18
- Wang, X. C., J. H. Liu, W. Y. Zhu, and S. Y. Mao. 2016. Isolation and characterization of rumen yeast and an evaluation of its effect on ruminal fermentation with different types of substrate. Acta Prataculturae Sinica. 25(5): 141.
- Wang, Y. F., F. G. Jiang, H. J. Cheng, C. Mao, W. J. An, H. Dong, and E. L. Song. 2020. Effects of different silage additives on nutritional value, fermentation quality and rumen degradability of whole corn silage.
- Widianingrum, D. C., S. I. O. Salasia, dan C. T. Noviandi. 2019. Kecernaan dan karakteristik fermentasi rumen in vitro ransum ruminansia dengan suplementasi virgin coconut oil terproteksi. In Proceeding National Seminar on Animal Husbandry and Veterinary Technology. 168-76.

- Woo, S., S. Kim, S. Ye, S. R. Kim, J. Seol, U. D. Dooyum, J. Kim, D. H. Hong, J. N. Kim, and Y. Ha. 2020. Effect of temperature on single- and mixed-strain fermentation of ruminant feeds. *Journal of animal science and technology*. 62(2): 227.
- Wulandari, S., A. Agus., M. Soejono. M. N, Cahyanto, dan R. Utomo. 2014. Performa produksi domba yang diberi complete feed fermentasi berbasis pod kakao serta nilai nutrisi tercernanya secara in vivo. *Buletin peternakan*. 38(1): 42-50.
- Wulandari, S., A. Agus, M. Soejono, dan M. N. Cahyanto. 2014. Nilai cerna dan biodegradasi fermentasi menggunakan inokulum multi mikroba. 34(2): 160-169.
- Xiao, Z., M. Wu, M. Beauchemin, D. Groleau, and P. C. Lau. 2011. Direct fermentation of triticale starch to lactic acid by *Rhizopus oryzae*. *Industrial Biotechnology*. 7(2): 129-134.
- Yafetto, L., G. T. Odamtten, and M. Wiafe-Kwagyan. 2023. Valorization of agro-industrial wastes into animal feed through microbial fermentation: A review of the global and Ghanaian case. *Heliyon*. 9(4).
- Yahaya, M. S., M. Goto, W. Yimiti, B. Smerjai, and Y. Kawamoto. 2004. Additive effects of fermented juice of epiphytic lactic acid bacteria and acetic acid on silage fermentation and ruminal degradability of tropical Elephant grass. *Journal of Animal and Veterinary Advances*. 3(2): 115-121
- Yuhana., R., C.H. Prayitno dan B. Rustomo. 2013. Suplementasi Ekstrak Herbal Dalam Pakan Kambing Perah Pengaruhnya Terhadap Kecernaan Bahan Kering Dan Bahan Organik Serta Konsentrasi VFA Secara In Vitro. *Jurnal Ilmiah Peternakan.Fakultas Peternakan. Unsoed. Purwokerto*.
- Yuvita, D., J. Mustabi, and A. Asriany. 2020. Pengujian karakteristik dan kandungan lemak kasar silase pakan lengkap yang berbahan dasar eceng gondok (*Eichornia crassipes*) dengan lama fermentasi yang berbeda. *Buletin Nutrisi dan Makanan Ternak*. 14(2).
- Yuwono. 2010. Pandemi resistensi antimikroba: belajar dari MRSA. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*. 42(1): 2837-2850.
- Zakariah, M. A., R. Utomo, and Z. Bachruddin. 2016. Pengaruh inokulasi *Lactobacillus plantarum* dan *Saccharomyces cerevisiae* terhadap fermentasi dan pencernaan in vitro silase kulit buah kakao. *Buletin Peternakan*. 40(2): 124-132.
- Zhao, J., S. Wang, Z. Dong, J. Li, Y. Jia, and T. Shao. 2021. Effect of storage time and the level of formic acid on fermentation characteristics, epiphytic microflora, carbohydrate components and *in vitro* digestibility of rice straw silage. *Animal bioscience*. 34(6): 1-11