

DAFTAR PUSTAKA

- Abani, N., I. G. N. Jelantik, dan G. Maranatha. 2018. Kecernaan *in vitro* pakan komplit yang mengandung level alga hijau (*Ulva lactuca*) yang berbeda sebagai pengganti rumput lapangan. *Jurnal Nukleus Peternakan*. 5(2): 79-91.
- Abdillah, A. E., L. M. Yusiati, dan A. Kurniawati. 2017. Pengaruh essential oil pala (*Myristica fragrans* H.) dalam ransum sebagai aditif pakan terhadap pencernaan nutrisi *in vitro*. Skripsi. Universitas Gadjah Mada.
- Achmadi, J. dan Surono. 2022. Karbohidrat Pakan Ruminansia. Undip Press. Semarang.
- Addawiyah, N. R., B. Ayuningsih, A. Budiman, dan I. Hernaman. 2021. Produksi gas pada ransum domba berbasis rumput gajah *cv mott* dan leguminosa pohon. *Jurnal Sumber Daya Hewan*. 2(2): 30-34.
- Agarwal, N., D. N. Kamra, and L. C. Chaudhary. 2015. Rumen microbial ecosystem of domesticated ruminants. *Rumen Microbiology: From Evolution to Revolution*. Springer.
- Ahmad, M., F. M. Suhartati, dan T. Widyastuti. 2020. Kecernaan protein kasar dan serat kasar pakan kambing yang diberi daun sirih (*Piper betle* Linn) dalam pakan berbasis jerami padi amoniasi. *Journal of Animal Science and Technology*. 2(2): 106-116.
- Alfauzi, R. A. dan N. Hidayah. 2021. Potensi gulma kirinyuh (*Chromolaena odorata*) sebagai agen pereduksi gas metan ternak ruminansia. Prosiding Seminar Teknologi dan Agribisnis Peternakan VIII–Webinar: “Peluang dan Tantangan Pengembangan Peternakan Terkini untuk Mewujudkan Kedaulatan Pangan”. Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman. Purwokerto. Hal. 361-369.
- Alfauzi, R. A., L. Hartati, D. Suhendra, T. P. Rahayu, dan N. Hidayah. 2022. Ekstraksi senyawa bioaktif kulit jengkol (*Archidendron jiringa*) dengan konsentrasi pelarut metanol berbeda sebagai pakan tambahan ternak ruminansia. *Jurnal Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan*. 20(3): 95-103.
- Association of Official Analytical Chemist (AOAC). 2005. Official Method of Analysis of the Association of Official Analytical Chemist. 18th ed. Maryland: AOAC International. William Harwitz (ed). United States of America.
- Aufi, A. 2024. Aktivitas enzim cmc-ase dan β -glukosidase dari dua isolat bakteri selulolitik asal rumen kerbau yang ditumbuhkan pada substrat cmc pada lama inkubasi yang berbeda. Skripsi. Universitas Tidar.
- Badriyah, J. Achmadi, dan L. K. Nuswantara. 2017. Kelarutan senyawa fenolik dan aktivitas antioksidan daun kelor (*Moringa oleifera*) di dalam rumen secara *in vitro*. *Jurnal Peternakan Indonesia*. 19(3): 116-121.

- Blummel, M. and E. R. Orskov. 1993. Comparison of in vitro gas production and nylon bag degradability of roughages in predicting feed intake in cattle. *J. Anim. Feed Sci. and Technol.* 40: 109-119.
- Brown, J. E. 2019. *Nutrition Now*. Cengage Publishing. Boston.
- Chatterjee, C., F. Pong, and A. Sen. 2015. Chemical conversion pathways for carbohydrates. *Green Chemistry*. 17(1): 40-71.
- Chen, X. B. 1996. An Excel Application Program for Processing Feed Degradability Data: User Manual. Rowett Res. Insitute Aberdeen, UK.
- Combs, C. A. 2016. *Tannins Biochemistry, Food Sources and Nutritional Properties*. Nova Science Publisher. New York.
- Cowan, M. M. 1992. Plants products as antimicrobial agents. *Clinical Microbiology Review*. 12(4): 564-582.
- Damayanti, P. G. 2018. Kualitas *in vitro* cairan rumen kambing dengan pakan rumput lapangan yang disuplementasi ekstrak ampas serai wangi (*Cymbopogon nardus* L.). Skripsi. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Davis, C. L. 1990. *Fats in Animal Feeds*. Sycamore (IL): Barnaby Inc.
- Dewi, Y. L., R. Herawati, dan M. E. Mahata. 2015. Kecernaan *in vitro* fraksi serat (ndf, adf, dan selulosa) lima jenis rumput laut coklat dari pantai sungai nipah kabupaten pesisir selatan sumatera barat. *Jurnal Peternakan Indonesia*. 17(3): 210-218.
- Diniyah, N. dan S. H. Lee. 2020. Komposisi senyawa fenol dan potensi antioksidan dari kacang-kacangan: review. *Jurnal Agroteknologi*. 14(1): 91-102.
- Firdaus, M. 2019. *Pigmen Rumput Laut dan Manfaat Kesehatannya*. UB Press. Malang.
- Firdinansyah, N., I. Hernaman, dan A. Rochana. 2016. Pengaruh level penambahan *complete rumen modifier* (CRM) dalam pakan berbasis campuran daun dan pelepah kelapa sawit terhadap degradasi bahan kering dan produksi gas metana (*in vitro*). *Jurnal Unpad*. 5(3): 1-11.
- Gomaa, A. S., A. E. Kholif, A. M. Kholif, R. Salama, H. A. E. Alamy, and O. A. Olafadehan. 2018. Sunflower oil and *nannochloropsis oculata* microalgae as sources of unsaturated fatty acids for mitigation of methane production and enhancing diets. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*. 66(8): 1751-1759.
- Gurung, N., S. Ray, S. Bose, and V. Rai. 2013. A broader view: Microbial enzymes and their relevance in industries, medicine, and beyond. *BioMed Res. Int.* 11: 1-18.

- Halliwell, G. and J. Lovelady. 1981. Utilization of carboxymethylcellulose and enzyme synthesis by *Trichoderma koningii*. *Microbiol.* 126:211–217.
- Hartadi, H., S. Reksohadiprodjo, dan A. D. Tillman. 2005. *Tabel Komposisi Pakan Untuk Indonesia*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Herdian H., L. Istiqomah, A. Febrisiantosa, dan D. Setiabudi. 2011. Pengaruh penambahan daun *Morinda citrifolia* sebagai sumber saponin terhadap karakteristik fermentasi, defaunasi protozoa, produksi gas dan metana cairan rumen secara *in vitro*. *JITV*, 16(2): 99-104.
- Hiafizah, A., Astaty, dan A. Qurniawan. 2021. Review: Manipulasi pakan menggunakan limbah tanaman perkebunan yang mengandung metabolit sekunder sebagai agen pereduksi metana. *JITRO (Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis)*. 8(3): 269-282.
- Hidayah, N. 2016. Pemanfaatan senyawa metabolit sekunder tanaman (tanin dan saponin) dalam mengurangi emisi metan ternak ruminansia. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*. 11(2): 89-98.
- Hidayah, N., D. Mustikaningtyas, dan S. H. Bintari. 2017. Aktivitas antibakteri infusa simplisia *Sargassum muticum* terhadap pertumbuhan *staphylococcus aureus*. *Life Science*. 6(2): 49-54.
- Hungate, R. E. 2013. *The Rumen and Its Microbes*. Academic Press. New York.
- Idiawati, N., E. M. Harfinda, L. Arianie. Produksi enzim selulase oleh *Aspergillus niger* pada ampas sagu. *Jurnal Natur Indonesia*. 16(1): 1-9.
- Jati, P. Z., M. Novita, Y. Mahlil, dan M. Zaki. 2023. *Buku Ajar Nutrisi Ruminansia Peternakan*. Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai. Riau.
- Jayanegara, A., A. Sofyan, H. P. S. Makkar, dan K. Becker. 2009. Kinetika produksi gas, pencernaan bahan organik dan produksi gas metana *in vitro* pada hay dan jerami yang disuplementasi hijauan mengandung tanin. *Media Peternakan*. 32(2): 120-129.
- Jayanegara, A., M. Ridla, E. B. Laconi, dan Nahrowi. 2019. *Komponen Antinutrisi pada Pakan*. IPB Press. Bogor.
- Jenny, I., Surono, dan M. Christiyanto. 2012. Produksi amonia, *undegraded protein* dan protein total secara *in vitro* bungkil biji kapuk yang diproteksi dengan tanin alami. *Animal Agricultural Journal*. 1(1): 277-284.
- Jouany, J. P. 1991. *Rumen Microbial Metabolism And Ruminant Digestion*. INRA. Paris.

- Kamalak, A., O. Canbolat, and Y. Gurbuz. 2005. Protected protein and amino acids in ruminant nutrition. *J. Sci. Eng.* 8(2): 84-88.
- Khurin'in. 2016. Penambahan daun nangka sebagai sumber tanin dan pengurang emisi gas metana pada pakan kacang hijau afkir yang difermentasi *in vitro*. Skripsi. Universitas Gadjah Mada.
- Kinley, R. D., R. de Nys, M. J. Vucko, L. Machado, and N. W. Tomkins. The red macroalgae *Asparagopsis taxiformis* is a potent natural antimethanogenic that reduces methane production during *in vitro* fermentation with rumen fluid. *Animal Production Science*. 2016. 56: 282-289.
- Kurihara, Y., T. Takechi, and F. Shibata. 1978. Relationship between bacteria and ciliate protozoa in the rumen of sheep fed on purified diet. *J. Agric. Sci.* 90: 373-381.
- Kusuma, M. S., T. E. Susilorini, dan P. Surjowardojo. 2017. Pengaruh lama dan suhu penyimpanan ekstrak daun sirih hijau (*Piper betle* linn) dengan aquades terhadap daya hambat bakteri *streptococcus agalactiae* penyebab mastitis pada sapi perah. *Jurnal Ternak Tropika*. 18(2): 9-16.
- Kusumaningrum, A., I. B. W. Gunam, dan I. M. M. Wijaya. 2019. Optimasi suhu dan pH terhadap aktivitas enzim endoglukanase menggunakan response surface methodology (RSM). *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Agroindustri*. 7(2): 243-253.
- Leksono, W. B., R. Pramesti, G. W. Santosa, dan W. A. Setyati. 2018. Jenis pelarut metanol dan n-heksana terhadap aktivitas antioksidan ekstrak rumput laut *Gelidium* sp. dari Pantai Drini Gunung Kidul – Yogyakarta. *Jurnal Kelautan Tropis*. 21(1): 9-16.
- Loho, R. E., M. Tiho, dan Y. A. Assa. 2021. Kandungan dan aktivitas antioksidan pada rumput laut merah. *Medical Scope Journal*. 3(1): 113-120.
- Lu, Q., Q. Luo, J. Li, X. Wang, C. Ban, J. Qin, Y. Tian, X. Tian, and X. Chen. 2022. Evaluation of the chemical composition, bioactive substance, gas production, and rumen fermentation parameters of four types of distiller's grains. *Molecules*. 27(18): 1-13.
- Mahardani, O. T. dan L. Yuanita. 2021. Efek metode pengolahan dan penyimpanan terhadap kadar senyawa fenolik dan aktivitas antioksidan. *UNESA Journal of Chemistry*. 10(1): 64-78.
- Makmur, M., M. Zain, F. Agustin, R. Sriagtula, and E. M. Putri. 2020. In vitro rumen biohydrogenation of unsaturated fatty acids in tropical grass-legume rations. *J. Vet World*. 13(4): 661-668.

- Makmur, M., M. Zain, Y. Marlinda, K. Khasrad, dan A. Jayanegara. 2019. Fatty acids composition and biohydrogenation reduction agents of tropical forages. *Jurnal Biodivers.* 20(7): 1917-1922.
- Marlissa, F. C. M., I. G. K. Suarjana, dan I. N. K. Besung. 2020. Jumlah fungi pada cairan rumen sapi bali. *Indonesia Medicus Veterinus.* 9(3): 383-391.
- Martin, C., D. P. Morgavi, and M. Doreau. 2010. Methane mitigation in ruminants: from microbe to the farm scale. *Animal.* 4(3): 351-365.
- Mawar, I. K. G. Wiryawan, dan S. Suharti. 2019. Karakteristik fermentasi rumen dan keseimbangan nitrogen domba yang diberi minyak kanola murni dan terenkapulasi. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis.* 6(3). 358-366.
- McDonald, P., R. A., Edwards, J. F. D. Greenhalgh, C. A. Morgan, L. A. Sinclair, and R. G. Wilkinson, 2010. *Animal Nutrition. Seventh Edition.* Longman. New York.
- McSweeney, C. S., B. Palmer, D. M. McNeill, and D. O. Krause. 2001. Microbial interactions with tannins: nutritional consequences for ruminants. *Animal Feed Science and Technology.* 91(1-2): 83-93.
- McSweeney, C. S., B. Palmer, R. Bunch, and D. O Krause. 2001. Effect of the tropical forage calliandra on microbial protein synthesis and ecology in the rumen. *J Appl Microbiol.* 90(1): 78-88.
- Menke, K.H. and H. Steinngas. 1988. Estimation of energetic feed value obtained from chemical analysis and in vitro gas production using rumen fluid. *Anim. Res. Develop.* 28: 7-55.
- Ndaru, P. H., A. N. Huda, dan Mashudi. 2021. Pengaruh penambahan asam lemak pada pakan ternak ruminansia terhadap kandungan nutrisi pakan. *Jurnal Ternak Tropika.* 22(1): 12-19.
- Newbold, C. J., G. D. L. Fuente, A. Belanche, E. R. Morales, and N. R. McEwan. 2015. The role of ciliate protozoa in the rumen. *Frontiers in Microbiology.* 6: 1-14.
- Nigam, P. S. 2013. Microbial enzymes with special characteristics for biotechnological applications. *Biomol.* 3(3): 597-611.
- Nisa, D., J. Achmadi, dan F. Wahyono. 2017. Degradabilitas bahan organik dan produksi total *vollatile fatty acids* (VFA) daun kelor (*Moringa oleifera*) dalam rumen secara *in vitro*. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan.* 27(1): 12-17.
- Nite, R. M., F. Meiyasa, dan S. Ndahawali. 2022. Monograf Komposisi Kimia Makroalga Yang Berasal Dari Perairan Moudolung Kabupaten Sumba Timur. CV. Sarnu Untung. Purwodadi.

- Nompo, S., A., Meryandini, dan T. C. Sunartid. 2019. Produksi enzim selulase oleh aktinimiset menggunakan frond sagu. *Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian*. 16(2): 80-89.
- Oematan, G. 2023. *Ruminologi*. PT Global Eksekutif Teknologi. Padang.
- Orskov, E. R. 2002. *Trials and Trials In Livestock Research*. Andi Offest. Yogyakarta.
- Oskoueian, E., N. Abdullah, and A. Oskoueian. 2013. Effects of flavonoids on rumen fermentation activity, methane production, and microbial population. *BioMed Research Internasional*. Volume 2013. 1-8.
- Ozkose, E., R. Kuloglu, U. Comlekcioglu, B. Kar, I. Akyol, and M. S. Ekinci. 2011. Effects of tannic acid on the fibrolytic enzyme activity and survival of some ruminal bacteria. *International Journal of Agriculture and Biology*. 11(3): 386-390.
- Panjaitan, R. S., M. Vesselaldo, Michael, W. Kurniawan. 2021. Farmasi kelautan: Manfaat rumput laut dalam kehidupan sehari-hari. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*. 3(2): 265-269.
- Patra, A. K. and J. Saxena. 2010. A new perspective on the use of plant secondary metabolites to inhibit methanogenesis in the rumen. *Phytochemistry*. 71(2010): 1198-1222.
- Paula, E. M., R. B. Samensari, E. Machado, L. M. Pereira, F. J. Maia, E. H. Yoshimura, R. Franzolin, A. P. Faciola, and L. M. Zeoula. 2016. Effect of phenolic compounds on ruminal protozoa population, ruminal fermentation, and digestion in water buffaloes. *Livestock Science*. 185: 136-141.
- Pazla, R., Ramaiyulis, Y. Marta, dan L. S. Sucitra. 2023. *Sintesis Protein Mikroba*. Penerbit Adab. Indramayu.
- Pen, B., C. Sar, B. Mwenya, K. Kuwaki, R. Morikawa, and J. Takahashi. 2006. Effects of *Yucca schidigera* and *Quillaja saponaria* extracts on in vitro ruminal fermentation and methane emission. *J. Anim. Feed Sci and Tech*. 129(3-4): 175-186.
- Pratiwi, R. A., Muhlisin, dan A. Astuti. 2022. Pengaruh penambahan bungkil pala dalam pakan tinggi asam lemak tidak jenuh terhadap keragaman mikroba, parameter fermentasi dan profil asam lemak cairan rumen kambing secara *in vitro*. Tesis. Universitas Gadjah Mada.
- Qori'ah, A., Surono, dan Sutrisno. 2016. Sintesis protein mikroba dan aktivitas selulolitik akibat penambahan level zeolit sumber nitrogen *slow release* pada glukosa murni secara *in vitro*. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*. 26(2): 1-7.
- Rakhmawati, N. I., Muhlisin, dan C. Hanim. 2021. Pengaruh penambahan ekstrak biji pala (*Myristica fragrans*) sebagai sumber fenol dalam pakan tinggi asam lemak tidak jenuh terhadap metagenom mikroba,

komposisi asam lemak, dan fermentasi rumen secara *in vitro*. Thesis. Universitas Gadjah Mada.

- Rimbawanto, E. A. dan B. Hartoyo. 2018. Kecernaan dan produk fermentasi secara *in vitro* pada campuran legum yang mengandung tanin berbeda. Prosiding Seminar Teknologi dan Agribisnis Peternakan VI: Pengembangan Sumber Daya Genetik Ternak Lokal Menuju Swasembada Pangan Hewani ASUH. Fakultas Peternakan. Universitas Jendral Soedirman. Purwokerto.
- Sagito, N. D., U. H. Tanuwiria, dan R. Hidayat. 2022. Pengaruh pemberian ransum mengandung tepung keong mas (*Pomacea canaliculata* L.) diproteksi berbagai level tanin terhadap pencernaan serat kasar dan energi ransum domba lokal jantan. Jurnal Nutrisi Ternak Tropis dan Ilmu Pakan. 4(1): 10-18.
- Salafiah, E. S. 2014. Studi pengaruh suhu dan pH terhadap aktivitas enzim selulase mikrofungi *Trichoderma reesei* dan *Aspergillus niger* dengan substrat jerami padi. Skripsi. Universitas Brawijaya.
- Sandi, S, M. Desiarni, dan Asmak. 2018. Manajemen pakan ternak sapi potong di peternakan rakyat di desa sejaro sakti kecamatan indralaya kabupaten ogan ilir. Jurnal Peternakan Sriwijaya. 7(1):21-29.
- Saputro, W. S., K. Efendi, dan M. A. Darmawan. 2024. Hubungan antara protein kasar tercerna dan serat kasar tercerna terhadap produksi gas metan pada domba lokal jantan. Tropical Animal Science. 6(1): 29-34.
- Sarah, D., L. M. Yusiati, dan C. Hanim. 2022. Pengaruh penambahan minyak atsiri pala (*Myristica fragrans*) terhadap kinetika produksi gas dan pencernaan bahan kering dan organik ransum pakan secara *in vitro*. Skripsi. Universitas Gadjah Mada.
- Sihombing, V. E., I. B. N. Swacita, dan I. K. Suada. 2020. Perbandingan uji subjektif kualitas daging sapi bali produksi rumah pemotongan hewan ganyar, klungkung dan karangasem. Indonesia Medicus Veterinus. 9(1): 99-106.
- Sudirman. 2013. Evaluasi Pakan Tropis, dari Konsep ke Aplikasi (Metode *In Vitro* Feses). Pustaka Reka Cipta. Bandung.
- Sugito, M. A. Kholif, R. Ratnawati, dan N. Permatasari. 2023. Pengaruh variasi komposisi rumen sapi dan jerami terhadap kualitas pupuk organik. BERKALA SAINTEK. 11(1): 40-49.
- Suhartati, F. M. 2015. Asam lemak linoleat terkonjugasi susu sapi: Fungsi dan rekayasa pakan untuk meningkatkan produksinya. Prosiding Seminar Nasional Teknologi dan Agribisnis Peternakan (Seri III): Pengembangan Peternakan Berbasis Sumberdaya Lokal Untuk Menghadapi Masyarakat Ekonomi Asean (MEA). Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman. Purwokerto.

- Suharti, S., D. N. Aliyah, dan Suryahadi. 2018. Karakteristik fermentasi rumen *in vitro* dengan penambahan sabun kalsium minyak nabati pada *buffer* yang berbeda. *Jurnal Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan*. 16(3): 56-64.
- Suhendra, D., G. T. Anggiati, S. Sarah, A. F. Nasrullah, A. Thimoty, dan D. W. C. Utama. 2015. Tampilan kualitas susu sapi perah akibat imbalan konsentrat dan hijauan yang berbeda. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*. 25(1): 42-46.
- Suttle, N. 2022. *Mineral Nutrition of Livestock*. CABI. Wallingford.
- Tian, X., J. Qin, Q. Luo, Y. Xu, S. Xie, R. Chen, X. Wang, and Q. Lu. 2024. Differences in chemical composition, polyphenol compounds, antioxidant activity, and *in vitro* rumen fermentation among sorghum stalks. *Animals*. 14(3): 1-14.
- Tillman, A. D., H. Hartadi, S. Prawirokusumo, S. Reksohadiprodjo dan S. Lebdosoekojo. 1998. *Ilmu Makanan Ternak Dasar*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Tuwaidan, N. W. H., E. H. B. Sondakh, dan C. L. Kaunang. 2024. Strategi mitigasi gas metan pada ternak ruminansia: review. *Zootec*. 44(1): 148-173.
- Ungerfeld, E.M. 2020. Metabolic hydrogen flows in rumen fermentation: principles and possibilities of interventions. *Frontiers in Microbiology*. 11(589): 1-21.
- Viedma, J. O., J. M. Aguilera, M. Flores, R. L. Mondaca, M. J. Larrazabal, J. M. Miranda, and S. P. Aubourg. 2021. Protective effect of red algae (*Rhodophyta*) extract on essential dietary components of heat-treated salmon. *Antioxidants*. 10(7): 1-14.
- Wahyuni, I. M. D., A. Muktiani, dan M. Christianto. 2014. Penentuan dosis tanin dan saponin untuk defaunasi dan peningkatan fermentabilitas pakan. *JITP*. 3(3): 133-140.
- Wahyuni, I. M. D., A. Muktiani, dan M. Christiyanto. 2014. Kecernaan bahan kering dan bahan organik dan degradabilitas serat pada pakan yang disuplementasi tanin dan saponin. *Agripet*. 2(2): 115-124.
- Wang, L. and B. Xue. 2016. Effects of cellulase supplementation on nutrient digestibility, energy utilization and methane emission by Boer Crossbred Goats. *Asian-australasian Journal of Animal Sciences*. 29(2): 204-210.
- Widiawati, Y., W. Puastuti, dan D. Yulistiani. 2017. Profile gas metana dari bahan baku pakan ruminansia. *Prosiding Seminar Teknologi dan Agribisnis Peternakan V: Teknologi dan Agribisnis Peternakan untuk Mendukung Ketahanan Pangan*. Fakultas Peternakan. Universitas Jendral Soedirman. Purwokerto.

- Widiyanto, M. A. 2013. Statistika Terapan. Konsep dan Aplikasi dalam Penelitian Bidang Pendidikan, Psikologi dan Ilmu Sosial Lainnya. PT Elex Media Komputindo. Yogyakarta.
- Wina, E., S. Muetzel, and K. Becker. 2005. The impact of saponin-containing plant materials on ruminant production - A review. *J. Agric Food Chem.* 53(21): 1-13.
- Yanuario, O., Mastur, Mardiansyah, R. Saedi, D. Supriadin, dan Hamsah. 2021. Kecernaan bahan kering (KcBK) dan bahan organik (KcBO) padi yang beredar di Kabupaten Bima. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Indonesia.* 7(2): 76-84.
- Yanuartono, A. Nururrozi, S. Indarjulianto, dan H. Purnamaningsih. 2019. Peran protozoa pada pencernaan ruminansia dan dampak terhadap lingkungan. *Journal of Tropical Animal Production.* 20(1): 16-28.
- Yasin, M. Y., M. Z. Hupron, M. Khomarudin, A. F. Hadiarto, dan Lestariningsih. 2021. The important role of rumen microbes in ruminants. *International Journal of Animal Science.* 4(1): 33-42.
- Yu, Z., M. Yan, and S. Somasundaram. 2024. Rumen protozoa and viruses: The predators within and their functions – a mini-review. *JDS Communication.* 5(3): 236-240.
- Yuliana, P., E. B. Laconi, E. Wina, dan A. Jayanegara. 2014. Extraction of tannins and saponins from plant sources and their effects on in vitro methanogenesis and rumen fermentation. *Journal of the Indonesian Tropical Animal Agriculture.* 39(2): 91-97.
- Yunilawati, R., D. Rahmi, W. Handayani, dan C. Imawan. 2021. Minyak Atsiri: Produksi dan Aplikasinya Untuk Kesehatan. Book Chapter Unnes. Semarang.
- Yunita, E. dan D. R. A. P. Sari. 2017. Potensi antibakteri pegagan (*Centella asiatica*) terhadap bakteri gram positif dan negatif. *Jurnal Emasains: Jurnal Edukasi Matematika dan Sains.* 9(2): 236-240.
- Yurleni, R. Priyanto, dan K. G. Wiryawan. 2016. Pengaruh penambahan asam lemak dalam ransum terhadap kualitas karkas dan irisan komersial karkas ternak potong. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan.* 19(1): 35-45.
- Zubaidah, A., D. Prasetyo, H. Handajani, S. P. Rohmah, dan D. A. Puspita. 2019. *Screening* bakteri selulolitik dan amilolitik pada rumen sapi sebagai kandidat probiotik pada budidaya ikan secara *in vitro*. 2019. *Jurnal Riset Akuakultur.* 14(4): 261-271.