

DAFTAR PUSTAKA

- Adrianton, A. 2010. Pertumbuhan dan nilai gizi tanaman rumput gajah pada berbagai interval pemotongan. *Agroland: Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian*. 17(3): 192-197.
- Agustono, B., M. Lsamid, 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.
- Akbar, M., R. Islamiyati, J. Mustabi, dan Indrawirawan. 2023. Kandungan tanin, vfa dan amonia pada sistem rumen in vitro daun maja (*Aegle marmelos*) dan daun gamal (*Gliricidia sepium*). *Buletin Nutrisi dan Makanan Ternak*. 17(1): 28-40.
- Agbagla-Dohnani, A., P. B. Noziere, M. Gaillard-Martinie, Puard, dan M. Doreau. 2003. Effect of silica content on rice straw ruminal degradation. *Journal of Animal Science*. 140(1):183-192.
- Amin, N. 2013. Kandungan ADF dan NDF rumput gajah (*Pennisetum purpureum*), yang difermentasi dengan Starbio. *Journal Galung Tropika*. 2(1): 33-40.
- Amin, M., S.D. Hasan, O. Yanuarianto, dan M. Iqbal. 2015. Pengaruh lama fermentasi terhadap kualitas jerami padi amoniasi yang ditambah probiotik *Bacillus sp.* *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Peternakan Indonesia (JITPI)*. 1(1): 11-17.
- Andries, J.L., F.X. Buysse, D.L. De Brabander, dan B.G. Cottyn. 1987. Isoacids in ruminant nutrition: Their role in ruminal and intermediary metabolism and possible influenced on performance. *Animal Feed Science Technology*. 18(1): 169-180.
- Anggraeny, H. Soetanto, Kusmartono dan Hartutik. 2015. Sinkronisasi suplai protein dan energi dalam rumen untuk meningkatkan efisiensi pakan berkualitas rendah. *Wartazoa*. 25(3): 107-116.
- Anindyawati, T. 2009. Prospek enzim dan limbah lignoselulosa untuk produksi bioetanol. *Berita Selulosa*. 44(1): 49-56.
- Ankom Technology. 2017. Acid detergent fiber in feeds-filter bag technique (for A200 and A200I)-Method 5. Ankom Technology. New York.
- Ankom Technology. 2017. Neutral detergent fiber in feeds-filter bag technique (for A200 and A200I)-Method 6. Ankom Technology. New York.
- Ankom Technology. 2023. *In Vitro* True Digestibility using the Ankom Daisy II Incubator-Method 3. Ankom Technology. New York.
- Aprilliza, M. N., N.H. Krishna, Mariyono, dan D. Pamungkas. 2023. Feed durability and feed quality of concentrate feed with addition of monosodium glutamate manufacturing by-products. In IOP Conference

Series: Earth and Environmental Science. 1177(1): 1–6.

- Asmarantaka, R. W., A.S. Jamil, dan R.P. Destiarni. 2018. Analisis permintaan impor daging di Indonesia: pendekatan. *Jurnal Pangan*. 27(1):23-32.
- Association of Official Analytical Chemist (AOAC). 2005. Official methods of analysis of AOAC international (18th ed, issue February). AOAC International.
- Azizah, N.H., B. Ayuningsih, dan I. Susilawati. 2020. Pengaruh penggunaan dedak fermentasi terhadap kandungan bahan kering dan bahan organik silase rumput gajah (*Pennisetum purpureum*). *Jurnal Sumber Daya Hewan*. 1(1): 9-13.
- Badan Pusat Statistik Provinsi DI Yogyakarta. 2025. Luas Panen dan Produksi Padi di Provinsi D.I. Yogyakarta 2024 (Angka Tetap). Diakses pada 9 Desember 2025, dari [https://yogyakarta.bps.go.id/id/pressrelease/2025/03/03/1622/luaspanen dan produksi padi di provinsi DI yogyakarta 2024 angka tetap.html](https://yogyakarta.bps.go.id/id/pressrelease/2025/03/03/1622/luaspanen%20dan%20produksi%20padi%20di%20provinsi%20DI%20yogyakarta%20angka%20tetap.html)
- Christi, R.F., R.Z. Islami, F. Febrianto, dan A. Sudrajat. 2025. Eskalasi Pengetahuan bahan pakan dan formulasi ransum ternak ruminansia bagi peternak milenial di Jawa Barat. *Farmers: Journal of Community Services*. 6(1): 56-61.
- Dewhurst, R.J., dan J.R. Newbold. 2022. Effect of ammonia concentration on rumen microbial protein production *in vitro*. *British Journal of Nutrition*. 127(6): 847-849.
- Dinas Pertanian Kabupaten Buleleng. 2019. Pemanfaatan jerami padi menjadi kompos, Dinas Pertanian Kabupaten Buleleng, tersedia di: <https://distan.bulelengkab.go.id/informasi/detail/artikel/pemanfaatan-jerami-padi-menjadi-kompos-47> [diakses 9 Desember 2025].
- Direktorat Statistik Peternakan, Perikanan, dan K. 2024. Peternakan Dalam Angka 2024. Badan Pusat Statistik Indonesia.
- Dumadi, E. H., L. Abdullah, dan H.A. Sukria. 2021. Kualitas hijauan rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) berbeda tipe pertumbuhan: Review kuantitatif. *Jurnal Ilmu Nutrisi Dan Teknologi Pakan*. 19(1): 6-13.
- Ella, A. 2002. Produktivitas dan nilai nutrisi beberapa jenis rumput dan leguminosa pakan yang ditanam pada lahan kering iklim basah. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Selatan. Makassar.
- Fields, M. W., S. Mallik, dan J.B. Russell. 2000. *Fibrobacter succinogenes* S85 ferments ball-milled cellulose as fast as cellobiose until cellulose surface area is limiting. *Applied Microbiology and Biotechnology*. 54(1): 570-574.
- Ginting, S.P. 2005. Sinkronisasi degradasi protein dan energi dalam rumen untuk memaksimalkan produksi protein mikroba. *Wartazoa*.

15(1): 1-10.

- Hackmann, T.J., dan J.L. Firkins. 2015. Maximizing efficiency of rumen microbial protein production. *Frontiers in Microbiology*. 6(1): 1-16.
- Hambakodu, M., E. Pangestu, dan J. Achmadi. 2019. Substitusi rumput gajah dengan rumput laut coklat (*Sargassum polycystum*) terhadap produk metabolisme rumen dan pencernaan nutrisi secara *in vitro*. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*. 29(1): 37-45.
- Hartadi, H., S. Reksohadiprodjo, dan A.D. Tillman. 2005. Tabel komposisi pakan untuk Indonesia. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Hernaman, I., A. Budiman, A.R. Tarmidi. 2018. Perbaikan mutu ransum sapi potong melalui pemberian konsentrat berbasis pakan lokal di Purwakarta. *Dharmakarya: Jurnal Aplikasi Ipteks Untuk Masyarakat*. 7(1): 1-5.
- Hobson, P.N., dan C.S. Stewart. 1997. *The Rumen Microbial Ecosystem*. 1st Edition. Springer. Dordrecht.
- Jung, H.G. 1989. Forage lignins and their effects on fiber digestibility. *Agronomy Journal*. 81(1): 33-38.
- Kajikawa, H., M. Mitsumori, dan S. Ohmomo. 2002. Stimulatory and inhibitory effects of protein amino acids on growth rate and efficiency of mixed ruminal bacteria. *Journal of Dairy Science*. 85(1): 2015–2022.
- Kamal, M. 1986. Ilmu Makanan Ternak Umum. Fakultas Peternakan UGM. Yogyakarta.
- Kastalani, E.K., M.E. Kusuma, dan S. Melati. 2017. Pengaruh pemberian pupuk bokashi terhadap pertumbuhan vegetatif rumput gajah (*Pennisetum purpureum*). *Ziraa'ah Majalah Ilmiah Pertanian*. 42(2): 123-127.
- Katsumata, S., W. Angthong, R. Narmsilee, K. Oishi, H. Hirooka, dan H. Kumagai. 2020. Effects of feeding mother liquor, by-product of monosodium glutamate, on digestibility, energy and nitrogen balances, and rumen condition in Thai native bulls. *Animal Science Journal*. 91(1): 1-8.
- Kheyrodin H. 2014. Plant and soil relationship between fungi. *International Journal of Research Studies in Biosciences*. 2(9): 42-49
- Kim, S.Y., R. Bharanidharan, S. Im, K.H. Kim, J. Oh, H.J. Kim, J. Lee, K.K.T.N. Ranaweera, J.W. Jeong, J.S. Oh, dan S.H. Lee. 2025. Effects of dietary rumen undegradable protein: Rumen degradable protein ratio on nitrogen metabolism in Hanwoo steers. *Animal Bioscience*. 38(6):1182-1193.
- Kusuma, M. E. 2014. Respon rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) terhadap pemberian pupuk majemuk. *Jurnal ilmu hewani tropika*

- (journal of tropical animal science). 3(1): 6-11.
- Kristiyani, E., D.W. Harjanti, dan S.A.B. Santoso. 2016. Pengaruh berbagai kandungan urea dalam pakan terhadap fungsi hati kambing peranakan etawa laktasi. *Animal Agriculture Journal*. 3(1): 95-105.
- Lamid, M., N. N. T. Puspaningsih dan S. Mangkoedihardjo. 2013. Addition of lignocellulolytic enzymes into rice straw improves in vitro rumen fermentation products. *Journal of Applied Environmental and Biological Science*. 3(9):166-171.
- Marxen, A., T. Klotzbücher, R. Jahn, dan K. Kaiser. 2015. Interaction between silicon cycling and straw decomposition in a silicon deficient rice production system. *plant soil*. 398(1): 153-163.
- Mesang, S.N.I., G. Oematan, M.L. Mullik, dan T.O.D Dato. 2024. Pengaruh lama fermentasi dedak gandum terhadap kandungan serat kasar, NDF dan ADF. *Animal Agricultura*. 2(2): 637-648.
- Millen, D.D., M.D. Arrigoni, dan R.D. Pacheco. 2016. *Rumenology*. Springer International Publishing. Cham.
- Mizan, A. B., A.M. Tasse, D. Zulkarnaen. 2015. Protein ransum berbasis pakan fermentasi. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Peternakan Tropis*. 2(2): 70-78.
- Mouriño, F., R. Akkarawongsa, dan P.J. Weimer. 2001. Initial pH as a determinant of cellulose digestion rate by mixed ruminal microorganisms *in vitro*. *Journal of Dairy Science*. 84(1): 848-859.
- Nuzula, A.I. 2023. Pengaruh penambahan fermented mother liquor (FML) terhadap pencernaan nutrisi pakan pada sapi peranakan angus. Skripsi. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Padunglerk, A., S. Prasanpanich, P. Kongmun. 2017. Use of monosodium glutamate by-product in cow diet on performance of lactating dairy cows. *Animal Science Journal*. 88(1): 86–93.
- Pazla, R., M. Zain, F. Agustin, Y. Marlida, Z. Udin, W.N. Hendri, T. Tjiptosumirat, E.M. Putri, dan M. Muslim. 2024. Influence of protein-energy balance on growth, production, and reproduction in Pesisir heifers *Advances in Animal and Veterinary Sciences*. 12(3): 546-558.
- Preston, T.R., dan R.A. Leng. 1987. *Matching Ruminant Production System with Available Resources in the Tropics*. Penambul Books. Armidale.
- Puniya, A. K., R. Singh, D.N. Kamra. 2015. *Rumen Microbiology : From Evolution to Revolution*. Springer. New Delhi.
- Putri, S.R., R. Hidayat, U. Hidayat, dan U. Rosani, U. 2025. Ratio of elephant grass and concentrate containing seaweed on dry matter, organic matter, and crude protein digestibility (*in vitro*). *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*. 13(3): 761-774.

- Rahayu, R. I., A. Subrata, J. Achmadi. 2018. Fermentabilitas ruminal *in vitro* pada pakan berbasis jerami padi amoniasi dengan suplementasi tepung bonggol pisang dan molases. *Jurnal Peternakan Indonesia*. 20(3): 166-174.
- Rahmawati, P. D., E. Pangestu, L.K. Nuswatara, dan M. Christiyanto. 2021. Kecernaan bahan kering, bahan organik, lemak kasar dan nilai total digestible nutrient hijauan pakan kambing. *Jurnal Agripet*. 21(1): 71-77.
- Riyanto, J., Lutojo, dan Sunarto. 2020. Aplikasi penggunaan konsentrat pemacu pertumbuhan untuk penggemukan sapi potong di Karanganyar. *PRIMA: Journal of Community Empowering and Services*. 4(1): 7-15.
- Russell, J.B., dan Sniffen. 1984. Effect of carbon-4 and carbon-5 volatile fatty acids on growth of mixed rumen bacteria *in vitro*. *Journal of Dairy Science*. 67(5): 987-994.
- Sarungu, Y. T., A. Ngatin, dan R.P. Sihombing. 2020. Fermentasi jerami sebagai pakan tambahan ternak ruminansia. *Fluida*. 23(1): 24-29.
- Sato, Y., T. Nakanishi, M. Takeda, K. Oishi, H. Hirooka, dan H. Kumagai. 2019. Effects of supplementary mother liquor, by-product of monosodium glutamate, on *in vitro* ruminal fermentation characteristics. *Animal science journal*. 90(1): 90-97.
- Setiarto, R.H.B. 2013. Prospek dan potensi pemanfaatan lignoselulosa jerami padi menjadi kompos, silase dan biogas melalui fermentasi mikroba. *Jurnal Selulosa*. 3(2): 51-66.
- Shabi, Z., A. Arieli, I. Bruckental, Y. Aharoni, S. Zamwel, A. Bor, dan H. Tagari. 1998. Effect of synchronization of the degradation of dietary crude protein and organic matter and feeding frequency on ruminal fermentation and flow of digesta in the abomasums of dairy cows. *Journal of Dairy Science*. 81(7): 1991-2000.
- Sodiq, A., F.R. Fauziyah, Y.N. Wakhidati, dan P. Yuwono. 2017. Sistem produksi peternakan sapi potong di pedesaan dan strategi pengembangannya. *Jurnal Agripet*. 17(1): 60-66.
- Sukmawan, A., Liman, dan Erwanto. 2014. Pengaruh penambahan konsentrat dengan kadar protein kasar yang berbeda pada ransum basal terhadap kecernaan protein dan kecernaan serat kasar kambing Boerawa pasca sapih. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*. 2(2): 1-6.
- Suningsih, N., W. Ibrahim, O. Liandris, dan R. Yulianti. 2019. Kualitas fisik dan nutrisi jerami padi fermentasi pada berbagai penambahan starter. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*. 14(2): 191-200.
- Supriyatna A., dan R.E. Putra. 2017. Estimasi pertumbuhan larva lalat black soldier (*Hermetia illucens*) dan penggunaan pakan jerami padi yang difermentasi dengan jamur *P. Chrysosporium*. *Jurnal Biodjati*. 2(2):159-

166.

- Suryani, N. N., I.G. Mahardika, S. Putra, dan N. Sujaya. 2015. Sifat fisik dan pencernaan ransum sapi Bali yang mengandung hijauan beragam. *Jurnal Peternakan Indonesia*. 17(1): 38-45.
- Susanti, D., N. Jamaru., F. Agustin., T. Astuti, dan G. Yanti. 2020. Kecernaan *in vitro* fraksi serat kombinasi pucuk tebu dan titonia fermentasi sebagai pakan ruminansia. *Jurnal Agripet*. 20(1): 86-95.
- Susilo, E., L.K. Nuswantara, dan E. Pangestu. 2019. Evaluasi bahan pakan hasil samping industri pertanian berdasarkan parameter fermentabilitas ruminal secara *in vitro*. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*. 14(2): 128-136.
- Sutardi. 1980. Landasan Ilmu Nutrisi. Departemen Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak. Fakultas Peternakan IPB. Bogor.
- Suwandyastuti, S.N.O, dan E.A Rimbawanto. 2015. Produk metabolisme rumen pada sapi perah laktasi. *Jurnal Agripet*, 15(1), pp.1-6.
- Tarigan, A.N.D.I., L. Abdullah, S.P. Ginting, dan I.G. Permana. 2010. Produksi dan komposisi nutrisi serta pencernaan *in vitro Indigofera sp* pada interval dan tinggi pemotongan berbeda. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner*. 15(2): 188-195.
- Tassone, S., R. Fortina, dan P.G. Peiretti. 2020. *In vitro* techniques using the Daisyll incubator for the assessment of digestibility: A review. *Animals*. 10(5): 1-24.
- USDA, N.R.C.S. 2025. The plants database. National Plant Data Team.
- Utomo, R. 2001. Penggunaan jerami padi sebagai pakan basal: Suplementasi sumber energi dan protein terhadap transit partikel pakan, sintesis protein mikroba, pencernaan, dan kinerja sapi potong. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Valente, T.N.P., E.D.S. Lima, W.B.R.D. Santos, A.S. Cesario, C.J. Tavares, I.L. Fernandes, M.A.M Freitas. 2016. Ruminant microorganism consideration and protein used in the metabolism of the ruminants : A review. *African Journal of Microbiology Research*. 10(14): 456-464.
- Van Soest, P.J. 1994. *Nutritional ecology of the ruminant* (2nd Edition). Comstock Publishing Associates. New York.
- Van Soest, P.J., J.B. Robertson, dan B.A. Lewis. 1991. Polysaccharides in relation to animal nutrition. *Journal of Dairy Science*. 74(10): 3583-3597.
- 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. *Jurnal Agripet*. 14(2): 115-124.
- Wang, H., M. Shi, Z. Ma, X. Zhang, H. Shan, X. Xu, S. Quan, J. Zhang, dan

- Y. Tian. 2025. Metabolomics study revealed the effects of cao-treated maize straw on the rumen metabolites. *Animals*. 15(5): 1-13.
- Wati, N.E., J. Achmadi, dan E. Pangestu. 2012. Degradasi nutrisi bahan pakan limbah pertanian dalam rumen kambing secara *in sacco*. *Animal Agriculture Journal*. 1(1): 485-498.
- Widodo, W., F. Wahyono, dan S. Sutrisno. 2012. Kecernaan bahan kering, kecernaan bahan organik, produksi VFA dan NH₃ pakan komplit dengan level jerami padi berbeda secara *in vitro*. *Animal Agriculture Journal*. 1(1): 215-230.
- Wolf, D. P., J.G. Coors, K.A. Albrecht, D.J. Undersander, dan P.R. Carter. 1993. Forage quality of maize genotypes selected for extreme fiber 6 concentrations. *Crop Science*. 33(6): 1353-1359.
- Yanuartono, Y., S. Indarjulianto, H. Purnamaningsih, A. Nururrozi, dan S. Raharjo. 2019. Fermentasi: Metode untuk meningkatkan nilai nutrisi jerami padi. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*. 14(1): 49-60.
- Yulanda, N., N. Hidajati, A.B. Achmad, dan D. Chrismanto. 2021. The effect of molasses addition on physical and chemical quality of corn plant silage given fermented mother liquor. *Journal of Applied Veterinary Science And Technology*. 2(1): 10-14.
- Yunilas, M.P. 2009. Bioteknologi jerami padi melalui fermentasi sebagai bahan pakan ternak ruminansia. karya ilmiah. Departemen Peternakan. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. Medan
- Zailan, M. Z., H. Yaakub, dan S. Jusoh. 2016. Yield and nutritive value of four Napier (*Pennisetum purpureum*) cultivars at different harvesting ages. *Agriculture And Biology Journal Of North America*. 7(5): 213-219.