

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, L. N. R. Kumalasari, Nahrowi dan Suharlina. 2010. Pengembangan Produk Hay, Tepung dan Pelet Daun *Indigofera sp.* sebagai Alternatif Sumber Protein Murah Pakan Kambing Perah. Laporan Penelitian. Fakultas Peternakan IPB.
- Ahmed, A., Khan, M.J., Shahjalal, M. and Islam, K.M.S., 2002. Effects of Feeding Urea and Soybean Meal Treated Rice Straw on Digestibility of feed Nutrient and Growth Performance of Bull Calves. *Asian-Aus. J. Anim-Sci* 15 : 522-527.
- Akbarillah, T., Kususiya., D. Kaharuddin, dan Hidayat. 2010. Tepung daun indigofera sebagai suplementasi pakan terhadap produksi dan warna *yolk* puyuh (*Coturnix coturnix japonica*). *Jurnal Peternakan Indonesia* Vol. 3 (1)
- Alderman, G. 1980. *Application of Practical Rationing System Agri, SCI*. Servis. Ministry of Agric And Food England.
- Alwi, M., W. Suryapratama dan F.M. Suhartati. 2013. Fermentasi Ampas Tebu (Bagasse) Menggunakan *Phanerochaete chrysosporium* Sebagai Upaya Meningkatkan Produk Fermentasi Rumen Secara *In Vitro*. *Jurnal ilmiah Peternakan*. 1(2): 479-487.
- Anggorodi, R. 1994. Ilmu Makanan Ternak Umum. PT. Gramedia. Jakarta.
- Ani, A. S., R. I. Pujaningsih dan Widiyanto. 2015. Perlindungan protein menggunakan tanin dan saponin terhadap daya fermentasi rumen dan sintesis protein mikroba. *J. Veteriner*. 16 (3) : 439 – 447.
- Anindyawati, T. 2010. Potensi selulase dalam mendegradasi lignoselulosa limbah pertanian untuk pupuk organik. *Berita Selulosa*.
- Arora, S. P. 1989. Pencernaan Mikroba pada Ruminansia. Penerjemah: R. Murwani dan B. Srigandono. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Bata, M. dan N. Hidayat. 2010. Penambahan Molases untuk Meningkatkan Kualitas Amoniasi Jerami Padi dan Pengaruhnya terhadap Produk Fermentasi Rumen Secara In-Vitro. *Agripet*. 10(2): 27- 33.
- Chuzaemi, S. 1994. Potensi jerami padi sebagai pakan ternak ditinjau dari kinetika degradasi dan retensi jerami di dalam rumen. Disertasi. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Cole, N.A. and R.W. Tood. 2008. Opportunities to Enhance Performance and Efficiency Through Nutrients Synchrony in Concentrate-Fed Ruminants. *Journal of Animal Science*. 86 : E 318-E 333.

- Dehority, B. A. 2004. Rumen Microbiology. Nottingham University Press, Nottingham.
- Doyle, P.T., Devendra, C., and Pearce, G.R. 1996. *Rice straw as a feed for ruminants*. International Development Program of Australian Universities and Colleges Limited (IDP), Canberra, Australia.
- Ensminger, M. E. And C. G. Olentine. 1980. Feeds and Nutrition. The Ensminger Publishing Company, USA.
- Firkin, J. L., A. N. Hristov, M. B. Hall, G. A. Varga, and N. R. St-Pierre. 2006. Integration of ruminal metabolism in dairy cattle. *J. Dairy Sci.* 89 (E. Suppl.): E31-E51. American Dairy Science Association.
- Fukushima, R. S., M. S. Kerley, M. H. Ramos, J. H. Porter dan R. L. Kallenbach. 2015. Comparison of acetyl bromide lignin with acid detergent lignin dan kation lignin and correlation with in vitro forage degradability. *Animal Feed Science and Technology.* 201: 25– 37.
- Goel G, Makkar HPS, Becker K. 2008. Effects of *Sesbania sesban* and *Carduus pycnocephalus* leaves and Fenugreek (*Trigonella foenum-graecum* L.) seeds and their extracts on partitioning of nutrients from roughage- and concentrate-based feeds to methane. *Anim Feed Sci Technol* 147: 72-89.
- Gunawan, Desmayanti, Z., Tangendjaja, B., and Kencanawati, L. P., 1990. Urea treated on Rice Straw for feeding Weaning Sheep. Proceeding the 5th AAAP Animal Science Congress. Taipei, Republic of China.
- Hanafi, N.D. 2008. Teknologi Pengawetan Pakan Ternak. Departemen Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Harjanto, K. 2005. *Pengaruh Penambahan Probiotik Bio H+ Terhadap Kecernaan Bahan Kering dan Bahan Organik Ransum Sapi PFH Jantan*. (tidak dipublikasi). Fakultas Pertanian UNS. Surakarta. Dalam : Riswandi ., Muhakka dan M. Lehan. 2015. *Evaluasi Nilai Kecernaan Secara In Vitro Ransum Ternak Sapi Bali yang Disuplementasi dengan Probiotik Bioplus*. Jurnal Peternakan Sriwijawa. Vol 4:1
- Harris, L.E. 1970. Nutrition Research Techniques for Domestic and Wild Animals. Vol. I An International Record System and Procedures for Analyzing Samples. Animal Sci. Departement. Utah State University. Logan.
- HASSEN, A., N.F.G.RETHMAN V. NIEKERK, T.J. TJELELE . 2007. Influence of Season/year and Species on Chemical Composition and In Vitro Digestibility of Five Indigofera accessions. *J Anim Feed Sci Technol* 136:312–322.

- 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. *J. Agripet*. 11(2): 29 – 34.
- Hobson, P. N. 1988. *The Rumen Microbial Ecosystem*. Elsevier Science Publishing Co., Inc., New York.
- Hu, W. L., W. Yue-Ming, L. Jian-Xin, G. Yan-Qiu and Y. Jun-An. 2005. Tea saponins affect *in vitro* fermentation and metanaogenesis in faunated and defaunated rumen fluid. *J. Zhejiang Univ. Sci.*, 6: 787-792.
- Hungate, R. E. 1966. *The Rumen and Its Microbes*. Academic Press, New York.
- ICARDA.2011.*Animal Nutrition and Product Quality Laboratory Manual*. International Center for Agricultural Research in the Dry Areas. Syiria. 92pp.
- Ikhsan,M.,2005.PakanTernakJeramiOlahan.[Http://www.pikiranrakyat.com/cetak/2005/0305/24/cakrawala](http://www.pikiranrakyat.com/cetak/2005/0305/24/cakrawala).
- 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. *Med. Pet.* 32 (2): 120-129.
- Junaidi M, Sawen D. 2010. Keragaman botanis dan kapasitas tampung padang penggembalaan alami di kabupaten Yapen. *Jurnal Ilmu Peternakan*.
- Kamra, D. N. 2005. Rumen Microbial Ecosystem. *Indian Veterinary Research Institute* 89 (1) : 124 – 135.
- Klopfenstein, T. 1987. Chemical treatment of crop residues. *J. Anim. Sci.* 6: 841-848.
- Komar, A., 1984. *Teknologi Pengolahan Jerami sebagai Makanan Ternak*. Cetakan Pertama.Bandung. Yayasan Dian Grahita.
- Kusnandar, F, 2010. *Kimia Pangan Komponen Makro*. Penerbit Dian Rakyat, Jakarta.
- Liu,K., Qin Xu, Lizhi Wang, Jiwen Wang, Wei Guo, and Meili Zhou. 2017. The impact of diet on the composition and relative abundance of rumen microbes in goat. *Asian-Australas J Anim Sci.*30 (4):531-537. 5(2):92-97.
- Lopez, S. 2005. *In vitro* and *In situ* techniques for estimating digestibility. Dalam

- J. Dijkstra, J. M. Forbes, and J. France (Eds). Quantitative Aspect of Ruminant Digestion and Metabolism. 2nd Edition. ISBN 0-85199-8143. CABI Publishing, London.
- Malik, K., Tokkas, J., Anand, R. C., and Kumar. N. 2015. Pretreated rice straw as an improved fodder for ruminants-An overview. *J. Appl. & Nat. Sci.* 7 (1) : 514 – 520.
- Martin, O.V., T. Shialis, J.N. Lester, M.D. Scrimshaw, A.R. Boobis, and N. Voulvoulis. 2008. Testicular dysgenesis syndrome and the estrogen hypothesis: a quantitative meta-analysis. *Environ Health Perspect.* 116:149–157.
- McDonald, P., Edwards, R.A. and Greenhalg, J.P.D., 2002. Animal Nutrition. sixth Ed. Prentice hall. Gosport. London. Pp : 427-428.
- McSweeney, C., S. B. Palmer, D. M. Mc. Neill, & D. O. Krause. 2001. Microbial interactions with tanins: nutritional consequences for ruminants. *Anim. Feed Sci* 81: 83-93.
- Melati, I. dan M. T. D. Sunarno. 2016. Pengaruh enzim selulosa *Bacillus subtilis* terhadap penurunan serat kasar kulit ubi kayu untuk bahan baku pakan ikan. *Widyariset.* 2(1): 57 – 66.
- Muis, A., C. Khariani, Sukarjo, Y.P Rahardjo. 2008. Petunjuk Teknis Teknologi Pendukung Pengembangan Agribisnis di Desa P4MI. Badan Penelitiandan Pengembangan Pertanian Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Tengah.Sulawesi Tengah.
- Natsir, A. 2012. Efficient Utilization of Fibre for Ruminants. Masagena Press. Makassar.
- Nolan JV. 1975. *Quantitative Models of Nitrogen Metabolism in Digestion and Metabolism in sheep.* Armidale (AU): Universtity of New England Publishing Unit.
- Ogimoto, K and S. Imai. 1981. Atlas of Rumen Microbiology. Japan Scientific Societies Press: Tokyo.
- Palupi, R., L. Abdullah., D.A. Astuti., dan Sumiati. 2014. Potensi dan Pemanfaatan Tepung Pucuk *Indigofera sp.* sebagai Bahan Pakan Substitusi Bungkil Kedelai dalam Ransum Ayam Petelur. *JITV* 19(3):210-219
- Pathak, A. K. 2008. Various factors affecting microbial protein synthesis in the rumen. *Vet. World.* 1 (6) : 186 – 189.

- Patra, A. K and J. Saxena. 2010. A New Perspective On The Use Of Plant Secondary Metabolites To Inhibit Methanogenesis In The Rumen. *J. Phytochemistry*. 71: 1198– 1222.
- Polyorach, S., and Wanapat, M. 2015. Improving the quality of rice straw by urea and calcium hy-droxide on rumen ecology, mi-crobial protein synthesis in beef cattle. *Journal of Animal Physi-ology and Animal Nutrition* 99: 449–456.
- Prayitno, R.S., Sumarsono and S. Anwar. 2013. Effect of row spacing and cutting interval on product forages and antinutrition of Orok-orok (*Crotalariajuncea*). *International journal of science and technology*. 2(8): 595-598.
- Preston, T. R. and R. A. Leng. 1987. *Matching Ruminant Production System with Available Resources in Tropic*. Penambul Books, Armidale.
- Puastuti, W. dan I.W. Mathius.2005. Pengaruh Substitusi Bungkil Kedelai Terproteksi Getah Pisang Sebagai Sumber Protein Tahan Degradasi Terhadap Fermentasi Rumen. *Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*. Balai Penelitian Ternak, Bogor.
- Qori'ah, A., Surono dan Sutrisno. 2016. Sintesis protein mikroba dan aktivitas glukosa murni secara *in vitro*. *J. Ilmu-ilmu Peternakan*. 26 (2) : 1 -7.
- Rahardi, S. 2009. Pembuatan Amoniasi Jerami Padi Sebagai Pakan Ternak. <http://ilmuternak.wordpress.com/nutrisi/teknik-pembuatanamoniasi-urea-jerami-padi-sebagai-pakan-ternak>.
- Ramadhan, R. S., K. Maaruf, B. Tulung dan M. R. Waani. 2014. Pengaruh penggunaan konsentrat dalam pakan berbasis rumput (*Panicum maximum*) terhadap pencernaan hemiselulosa dan selulosa pada kambing lokal. *J. Zooteh*. 34(1): 83 – 91
- Riswandi, L. Priyanto, A. Imsya dan N. S. Patricia. 2016. Nilai pencernaan *Neutral detergent Fiber* (NDF), *Acid Detergent Fiber* (ADF) dan hemiselulosa pada ransum sapi potong dengan kandungan legume yang berbeda secara *In Vitro*. Dalam *Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal*. Palembang, 20-21 Oktober 2016. Hal. : 506 – 515.
- Sairullah, P., S. Chuzaemi dan H. Sudarwati. 2016. Effect of flour and papaya leaf extract (*Carica papaya* L) in feed to ammonia concentration, olatile fatty acids and microbial protein synthesis in *in vitro*. *J. Ternak Tropika*. 17 (2) : 66 -73.
- Santra, A. and S. A. Karim. 2003. Rumen manipulation to improve animal productivity. *Asian-Australian Journal of Animal Science* 16(5): 748-763.

- Sarnklong, C., Cone, J. W., Pellikaan, W., and Hendriks. W. H. 2010. Utilization of Rice Straw and Different Treatments to Improve Its Feed Value for Ruminants: A Review. *Asian-Aust.J.Anim.Sci.* 23(5):680–692.
- Sarwar, M., Khan, M.A., and Nisa, M. 2004. Effect of organic acids of fermentable carbohydrates on di-gestibility and nitrogen utilization of urea treated wheat straw in buffalo bulls. *Australian Journal of Agricultural Research* 55: 223-228.
- Simon dan Ginting. 2012. *Indigofera* sebagai Pakan Ternak. IAARD Press. Jakarta.
- Sirait J, Simanihuruk K, Hutasoit R. 2009. The Potency of *Indigofera* Sp. as Goat Feed: Production, Nutritive Value and Palatability. In: Proceeding of International Seminar on Forage Based Feed Resources. Bandung, 3-7 Agustus 2009. Taipei (Taiwan): Food and Fertilizer Technology Centre (FFTC) ASPAC, Livestock Research Centre-COA, ROC and IRIAP. 4-7.
- Soetanto, H. 2004. Mikrobiologi Rumen. Fakultas Peternakan. Universitas Brawijaya. Malang.
- Steel, R. G and J. H. Torrie. 1991. Prinsip dan Prosedur Statistika. Suatu Pendekatan Biometrik Ed. 2, cet. 2. Alih Bahasa B. Sumantri. P. T. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Subrata, A., L. M. Yusiati dan A. Agus. 2005. Pemanfaatan tanin ampas teh terhadap efek defaunasi, parameter fermentasi rumen dan sintesis protein mikrobial secara *in vitro*. *J. Agrosains* 18 (4): 473-487.
- Suharlina. 2010. Peningkatan Produktivitas *Indigofera* sp. Sebagai Pakan Berkualitas Tinggi Melalui Aplikasi Pupuk Organik Cair. Tesis. Institut Pertanian Bogor, Indonesia.
- Suharti, S., D.A. Astuti dan E. Wina. 2009. Kecernaan nutrisi dan performa produksi sapi potong Peranakan Ongole (PO) yang diberi tepung lerak (*Sapindus rarak*) dalam ransum. *JITV*, 14: 200-207.
- Suparjo. 2000. Analisis Secara Kimiawi. Fakultas Peternakan, Jambi.
- Suprayogi, W. P. S. 2003. Sintesis protein mikroba sapi Peranakan Ongole yang diberi pakan berserat. *J. Indonesian Tropical Animal Agriculture*. 28 (3) :115- 118.
- Suryani, N. N., I. K. M. Budiasa dan I. P. A. Astawa. 2014. Fermentasi rumen dan sintesis protein mikroba kambing peranakan etawa yang diberi pakan dengan komposisi hijauan beragam dan level konsentrat berbeda. *Majalah Ilmiah Peternakan*. 17 (2) : 56 – 60.
- Sutardi, T. 1980. Landasan Ilmu Nutrisi I. Departemen Ilmu Makanan Ternak Fakultas Peternakan Institut Pertanian, Bogor.

- Tan, H. Y., C. C. Siao., N. Abdullah, J. B. Liang, X. D. Huang dan Y.W. Ho. 2011. Effect of condensed tannin from *Leucaena* on methane production, rumen fermentation and populations of methanogens and protozoa *in vitro*. *J. Anim Feed Sci and Tech.* 168 : 185 – 193.
- Tarmansyah, 2007, Pemanfaatan Serat Rami Untuk Pembuatan Selulosa, Buletin Balitbang Dephan, Indonesia.
- Tilley, J. M. A. and Terry, R. A. 1963. *A Two Stage Technique For The In Vitro, Digestion Of Forage Crops*. British Grassl. London.
- Tillman, A. D dan H. Hartadi. 1989. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Cetakan Keempat. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Utomo, R. 2004. Review hasil-hasil penelitian pakan sapi potong. *Wartazoa*, 14 (3): 116–124.
- Van Soest, P. 2006. Rice Straw, the Role of Silica and Treatments to Improve Quality. *Animal Feed Science and Technology*, 130(1-4):137–171.
- Wallace, R. J., N. R. McEwan, F. M. McIntosh, B. Teferedegne, and C. Newbold. 2002. Natural products as manipulators of rumen fermentation. *Asian-Aus. J. Anim. Feed Sci. and Tech.*, 15: 1458-1468.
- Widyobroto, B.P., S.P.S. Budhi dan A. Agus. 2007. Effect of Undegraded Protein and Energy Level on Rumen Fermentation Parameters and Microbial Protein Synthesis in Cattle. *Journal Indonesian Tropical Animal Agriculture*. 32(3): 194-200.
- Webster, C. C. And Wilson, P. N. 1989. *Agriculture in The Tropics*. 2nd Ed. Longman Scientific & Technical, Essex.
- Wischer, G., J. Boguhn, H. Steingas, M. Schollenberger and M. Rodehutschord. 2013. Effect of different tannin-rich extracts and rapeseed tannin monomers on methane formation and microbial protein synthesis *in vitro*. *Animal*, 7(11), 1796-1805.
- Yang, J.Y., J. Seo, H.J. Kim, S. Seo and J.K. Ha. 2010. Nutrients Synchrony: Is it a Suitable Strategy to Improve Nitrogen Utilization and Animal Performance. *Asian Australian Journal Animal Science*. 23(7): 972-979.
- Yunus, M. 1997. Pengaruh Umur Pemetongan Spesies Rumput terhadap Produksi Komposisi Kimia, Kecernaan *In Vitro* dan *In Sacco*. Skripsi. Fakultas Pascasarjana Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.