

DAFTAR PUSTAKA

- Adrizar dan Montesqrit. 2013. Komersialisasi paket silase ransum komplit berbasis limbah tebu dengan teknologi Vakum Untuk Menunjang Program Swasembada Daging Sapi Nasional. Laporan Penelitian Rapid Tahun Pertama. Universitas Andalas. Padang
- Akhtar, M., M. Ali, Z. Hayat, M. Yaqoob and M. Sarwar. 2016. Effect of Varying Levels of Dietary Ruminant Undegradable Protein on Feed Consumption and Growth Performance of Growing Kajli Lambs. *Int. J. Agric. Biol.*, 18: 969-974.
- Anggraeny YN, Soetanto H, Kusmartono & Hartutik. 2015. Sinkronisasi suplai protein dan energi dalam rumen untuk meningkatkan efisiensi pakan berkualitas rendah. *Wartazoa*. 25(3):107-116.
- Arora, S.P. 1989. Pencernaan Mikroba pada Ruminansia. Fakultas Peternakan. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Arora, S.P. 1995. Pencernaan Mikroba pada Ruminansia (Diterjemahkan oleh R. Murwani) Cetakan ke dua. Gadjah Mada University Press: Yogyakarta.
- Askar, S. dan Nina Marlina. 1997. Komposisi kimiabi beberapa hijauan pakan. *Bulletin Teknik Pertanian*. 2(1):7-11.
- Babayemi, O. J., Ajayi, F. T., Taiwo, A. A., Bamikole, M. A. & Fajimi, A. K. 2006. Performance of west african dwarf goats fed *Panicum maximum* and concentrate diets supplemented with *Lablab purpureus*, *Leucaena leucocephala* and *Gliricidia sepium* foliage. *Nigerian Journal of Animal Production*, 33 (1):102-111.
- Boucher, S. E., R. S. Ordway, N. L. Whitehouse, F. P. Lundy, P. J. Kononoff and C.G. Schwab. 2007. Effect of incremental urea supplementation of a conventional corn silage based diet on ruminal ammonia concentration and synthesis of microbial protein. *J. Dairy Sci.* 90:5619-5633.
- Brooks, M.A., R.M. Harvey, N.F. Johnson, and M.S. Kerley. 2012. Rumen degradable protein supply effects on microbial efficiency in continuous culture and growth in steers. *J. Anim. Sci.*, 90(13):4985-4994.
- Chandrasekharaiah, M., Thulasi, A., Suresh, K.P. And Sampath, K.T. (2011) Rumen Degradable Nitrogen Requirements For Optimum Microbial Protein Synthesis And Nutrient Utilization In Sheep Fed On Finger Millet Straw (Eleusine Coracana) Based Diet. *Anim. Feed Sci. Technol.*, 163(2-4): 130-135
- Church, D. C. 1991. Digestible Physiology and Ruminants Vol 1. Digestible Physiology 2nd Edition. O and B Inc. Oregon.

- Church, D. C. and W. G. Pound. 1988. Basic animal nutrition and feeding. John Wiley and Sons, New York.
- Corner E. J. H and D. S. K. Wanatabe. 1969. Illustrated Guide to Tropical Plants. Hirokawa Pub.Co.inc, Tokyo.
- Despal. 2000. Kecernaan Serat Kasar Dan Lemak Kasar Complete Feed Limbah Rami Dengan Sumber Protein Berbeda Pada Kambing Peranakan Etawa Lepas Sapih (Feed Composition). Universitas Jendral Soedirman, Purwokerto.
- Fauzyah A. Panjono. A. Agus. 2017. Pengaruh Tingkat Rumen Undegradable Protein Pada Konsentrat Dengan Pakan Basal Jerami Padi Terhadap Kinerja Pertumbuhan Sapi Sumba Ongole. Buletin Peternakan Vol. 41 (2): 142-149
- General Laboratory Procedures. 1966. Departmen of Dairy Science. University of Wisconsin, Madison.
- Ginting, S.P. 2005. Sinkronisasi degradasi protein dan energi dalam rumen untuk memaksimalkan produksi protein mikroba. Wartazoa. 15 (1): 1-10.
- Hackmann, T.J. and J.L. Firkins. 2015. Maximizing efficiency of rumen microbial protein production. Front. Microbiol, 6(465):1-16.
- Hakim, N. dan Agustian. 2003. Gulma Tithonia dan pemanfaatannya sebagai sumber bahan organik dan unsur hara untuk tanaman hortikultura. Laporan Penelitian Tahun I Hibah Bersaing XI/I. Proyek Peningkatan Penelitian Perguruan Tinggi DP3M Ditjen Dikti. Lembaga Penelitian Unand, Padang.
- Hakim, L. 2010. Model Rekording Data Performans Sapi Potong Lokal di Indonesia. Universitas Brawijaya.
- Hapsari, N. S., D. W., Harjanti dan A. Muktiani. 2018. Fermentabilitas Pakandengan Imbuhan Ekstrak Daun Babadotan (*Ageratum conyzoides*) dan Jahe (*Zingiber officinale*) pada Sapi Perah secara In Vitro. Agripet 18(1):1-9.
- Harrison, D. G., D. E. Beever., D. J. Thompson and D. F. A. Oysborn. 1975. Manipulation of rumen fermentation in-vitro sheep by increasing the rate of flow of water from the rumen. J. Agriculture. Sci. Camb, 85 :93, Japan.
- Haryanto, B. dan A. Djajanegara. 1993. Pemenuhan kebutuhan zat-zat makanan ternak ruminansia kecil. Sebelas Maret University Press. Hal 192-194.
- Hume, I.D. 1982. Digestion and Protein Microbalism. In a Course Manual in Nutrition and Growth. Australian University. Australian Vice Chancelors Committe. Sidney.

- Humen, I.D. 1982. Digestion and protein metabolism in course manual in nutrition and growth. Ed. LH L Development Program (AVIDP), New York.
- 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.
- Jamarun, N dan M. Zain. 2013. Dasar Nutrisi Ruminansia. Jasa Surya, Padang.
- Jamarun, N., Elihasridas., R. Pazla and Fitriyani. 2017. *In vitro* nutrients digestibility of the combination tironia (*Tithonia diversivolia*) and napiergrass (*Pennisetum purpureum*). Proceedings of the 7th International Seminar on Tropical Animal Production. September 12-14, 2017, Yogyakarta Indonesia.
- Jayanegara, A. and A, Sofyan. 2008. Penentuan Aktivitas Biologis Tanin beberapa hijauan secara in vitro menggunakan 'hohenheim gas test' dengan polietilen glikol sebagai determinan. Media Peternakan 31(1): 44-52.
- Jones, R.J. 1979. The value of *Leucaena leucocephala* as a feed for ruminants in tropics. World Anim. Rev., No. 31 . Hal 13-23.
- Krehbiel, C.R. 2014. Invited review: Applied nutrition of ruminants: Fermentation and digestive physiology. Professional Animal Scientist, 30(2) 129-139
- Mahesti, G. 2009. Pemanfaatan Protein pada Domba Lokal Jantan dengan Bobot Badan dan Aras Pemberian Pakan yang Berbeda. Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro, Semarang. (Tesis).
- Makkar, H. P. S. 2004. Recent Advances in the In Vitro Gas Method for Evaluation of Nutritional Quality of Feed Resources. Animal Production and Health Section, Vienna, Austria.
- Manurung, T. 1996. Penggunaan hijauan leguminosa pohon sebagai sumber protein ransum sapi potong. Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner. 1(3): 143-147.
- May, D., J.F. Calderon, V.M. Gonzalez, M. Montano, A. Plascencia, J. Salinas-Chavira, N. Torrentera, and R.A. Zinn. 2014. Influence of ruminant degradable intake protein restriction on characteristics of digestion
- McDonald, P. R.A. Edwards, and J.F.D. Greenhalgh. 2002. Animal Nutrition. Sixth Ed. Prentice hall. Gosport. London. Pp: 427-428.
- McDonald, P.R., A. Edwards and J.F.D Greenhalgh. 2002. Animal Nutrition. 6th edition. New York.
- Moante, P. J., W. Chalupa, T. G. Jenkins and R. C. Boston. 2004. A model to describe ruminal metabolism and intestinal absorption of long chain fatty acids. Anim. Feed sci. Technol. 112: 79-105.

- Nolan, J.V. 1993. Nitrogen Kinetics. In: Quantitative Aspects of Ruminant Digestion and Metabolism. Forbes, J. M. and J. Frances (Ed.) C.A.B International, Cambridge. pp. 123 – 144.
- NRC, 1984. Nutrient Requirement of Domestic Ruminants. National Academy of Washington DC
- Nurhayati MD. 2008. Kajian In Vitro fermentabilitas dan degradabilitas pakan komplit kombinasi rumput lapang, konsentrat dan suplemen pakan multivitamin. Skripsi. Fakultas peternakan. Institut pertanian bogor.
- Orskov, E. R. 1982. Protein Nutrition in Ruminant. Academic Press. New York.
- Owens, F.N. dan A. L. Goetsch. 1988. Ruminant Fermentation. In D.C. Church Ed. The Ruminant Animal Digestive Physiology and Nutrition. A Reston Book. Prentice Hall. Englewood Cliffs, New Jersey.
- Parakkasi, A. 1999. Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak Ruminan. Cetakan Pertama Penerbit UP. Jakarta
- Paula, E.M., H.F. Monteiro, L.G. Silva, P.D.B. Benedetti, J.L.P. Daniel, T. Shenkoru, and A.P. Faciola. 2016. Effect of replacing soybean meal with canola meal differing in rumen-undegradable protein content on ruminal fermentation and gas production kinetics using *in vitro* systems. *J. Dairy Sci.*, 100(7): 5281-5292.
- Prayitno, C.H., dan Widiyastuti, T, 2010b. Kajian selenomethionin, chromium yeast dan seng proteinat pada pakan sapi perah (tinjauan secara *in vitro*). Prosiding : Seminar Nasional, Perspektif Pengembangan Agribisnis Peternakan. Fakultas Peternakan. Unsoed. Purwokerto.
- Purwanto, Imam. 2007. Mengenal Lebih Dekat Leguminosae. Yogyakarta: Kanisius
- Rahmadi, Didiek. dkk. 2003. Ruminologi Dasar. Fakultas Peternakan. Universitas Diponegoro, Semarang.
- Ranjhan, S.M. 1980. *Animal nutrition and feeding practice in India*. 2nd ed.
- Riefqi, F. 2014. Tumbuhan Leguminosae. Yogyakarta : Kanisius.
- Riswandi. 2014. Kualitas Silase Eceng Gondok (*Eichornia crassipes*) dengan Penambahan Dedak Halus dan Ubi Kayu. *Jurnal Peternakan Sriwijaya*. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya, Malang, 3(1).
- Roffler, R. E and L.D Satter. 1975. Relationship between ammonia and non protein nitrogen utilization by ruminant. Development of a model for predicting non protein nitrogen utilization by cattle. *J. Dairy Sci.* 58: 1880
- Russell, J. B., R. E. Muck and P. J. Weimer. 2009. Quantitative analysis of cellulose

degradation and growth of cellulolytic bacteria in the rumen. FEMS Microbiol. Ecol. 67:183-197.

Sakinah, D. 2005. Kajian Suplementasi Probiotik Bermineral Terhadap Produksi VFA, NH₃, dan Kecernaan Zat Makanan Pada Domba. Skripsi. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Saputra, O. A., S. Cuzaemian dan Marzuki. 2012. Pengaruh penambahan probiotik pada pakan ternak ruminansia terhadap kecernaan, konsentrasi NH₃, dan VFA secara in-vitro. Animal Nutrition Laboratory of Brawijaya University, Malang.

Satter, L.D. and L.L. Slyter. 1974. Effect of ammonia concentration on rumen microbial protein production in vitro. Brit. J. Nutr. 32 : 199 – 208.

Sayuti, N. 1989. Landasan Ruminologi. Fakultas Peternakan. Universitas Andalas, Padang.

Sinclair, L. A., P. C. Garnsworthy, J. R. Newbold and P. J. Buttery. 1993. Effects of synchronizing the rate of dietary energy and N release in diets on rumen fermentation and microbial rumen protein synthesis in sheep. J. Agri. Sci. (Camb). 120:251-263.

Singh, U., Singh, B., and Smith, O. D. 1991. *Effect of varieties and processing methods on phytic acid and protein digestibility of groundnut (Arachis hypogaea)*. Journal of Food Science and Technology, 28(6), 345-347.

Steel, P. G. D. and J. H. Torrie. 1991. Prinsip dan Prosedur Statistika suatu Pendekatan Geometrik. Terjemahan B. Sumantri. PT Gramedia. Jakarta.

Stallings, C.C. 2003. Consider these maximums and remember combinations when formulating rations. Department of Dairy Science. Virginia Tech, Blacksburg. Vol. 24, No. 4

Sultan, J. I., Inam-Nur-Rahim, M. Yaqoob, M. I. Mustafa, and P. Akhtar. 2009. Nutritional Evaluation of Herbs as Fodder Source for Ruminant. Pak. J. Bot. 41(6). Pp. 2765 - 2776.

Sunarso. 1984. Mutu Protein Limbah Argo Industri Ditinjau dari Kinetika Perombakannya oleh Mikroba Rumen dan Potensinya dalam Menyediakan Protein Bagi Pencernaan Pasca Rumen. Fakultas Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor. (Tesis Magister Peternakan).

Susanti, S.S. Chuzaemian dan Soebarinoto. 2001. Pengaruh pemberian konsentrat yang mengandung bungkil biji kapok terhadap kecernaan ransum, produk fermentasi dan jumlah protozoa rumen. Bio. SAIN. 1 (3) : 42-49.

- Sutardi, T. 1977. *Ikhtisar Ruminologi Badan Khusus Peternakan Sapi Perah*. Kayu Ambon, Lembang. Direktorat Jenderal Peternakan: Lembang.
- Sutardi, T. 1979. Ketahanan protein bahan makanan terhadap degradasi mikrobarumen dan manfaatnya bagi peningkatan produktivitas ternak. Prosiding Seminar Penelitian dan Penunjang Peternakan. LPP Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Sutardi, T.N., A. Sigit dan T. Toharmat. 1983. Standarisasi mutu protein bahan makanan ruminansia berdasarkan parameter metabolismenya oleh mikrobarumen. Laporan Penelitian Direktorat Pembinaan dan Pengabdian pada Masyarakat. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Sutardi, T. 2001. Revitalisasi peternakan sapi perah melalui penggunaan ransum berbasis limbah perkebunan dan suplementasi mineral organik. Laporan akhir RUT VIII 1. Kantor Kementerian Negara Riset dan Teknologi dan LIPI.
- Syamsuardi., Nuainas., dan R. Tamin. 2011. Taksonomi Tumbuhan. Herbarium FMIPA Unand, Padang
- Tacoma, R., J. Fields, D. B. Ebenstein, Y.W. Lam, and S. L. Greenwood. 2017. Ratio Of Dietary Rumen Degradable Protein to Rumen Undegradable Protein Affects Nitrogen Partitioning but Does Not Affect The Bovine Milk Proteome Produced By Mid-Lactation Holstein Dairy Cows. *J. Dairy Sci.* 100:7246–72
- Tilley, J.M., and R.A. Terry. 1969. A two stage technique for in-vitro digestion of forage crops. *J. Br. Grassland Society* 18 (2): 104-111.
- Tillman, A.D., H. Hartadi, S. Reksohadiprodjo, S. Prawiro Kusuma, dan S. Lebdoesoekoekojo. 1998. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Uddin, M.J., K.Z. Haque, K.M. Jasimuddin, and K.M.M. Hasan. 2015. Dynamic of Microbial Protein Synthesis in The Rumen - A Review. *Annals of Veterinary and Animal Science*. Vol. 2 No. 5.
- USDA (United States Department of Agriculture). 2013. Natural Resources Conservation Service : PLANTS Profile Moringa oleifera Lam. Horseradish tree. <http://plants.usda.gov>
- Wahyuni, S. 2008. “Analisis Kelayakan Pengembangan Biogas Sebagai Energi Alternatif Berbasis Individu Dan Kelompok Peternak”, Jurnal.
- Widyobroto, B. P, S, P, S. Budhi dan Agus. 2007. Pengaruh aras undegraded protein dan energy terhadap kinetic fermentasi rumen dan sintesis protein mikroba pada sapi perah. *Jurnal Pengembangan Peternakan Tropis* 32(3): 194-200

Widyobroto,B.P,M.Soejono, R. Utomo, Kustantinah, dan A. Agus. 1998.Pengukuran degradasi*insacco*: Review metodologi. Lokakarya StandarisasiPengukuran DegradasiIn Sacco diIndonesia.Fakultas Peternakan,Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

Zahera,R.,D.Anggraeni,Z.A.Rahman,danD.Evvyernie.2020.PengaruhKandunganProt einRansumyangBerbedaterhadapKecernaandanFermentabilitas Rumen Sapi Perah secara In vitro. J. Ilmu Nut. Tek.Pakan.Vol. 18 No. 1: 1-6

