

DAFTAR PUSTAKA

- Abraha, B., H. Admassu, A. Mahmud, N. Tsighe, X.W. Shui, and Y. Fang. 2018. Effect of processing methods on nutritional and physico-chemical composition of fish: a review. MOJ Food Process Technol. 6:376-382.
- Abeysinghe, P. D., and R. P. Wanigatunge. 2006. Evaluation of Antibacterial Activity of Different Mangrove Plant Extracts. Ruhuna Journal of Science. 1 :104-112.
- Akhlaghi, M., adn B. Brian. 2009. Mechanisms of Flavonoid Protection Against Myocardial Ischemia-Reperfusion Injury. Journal of Molecular and Cellular Cardiology. 46 : 309–17.
- Ando, S., Ishida, M., Oshio, S. and Tanaka, O., 2006. Effects of isolated and commercial lactic acid bacteria on the silage quality, digestibility, voluntary intake and ruminal fluid characteristics. Asian-Aust. J. Anim. Sci. 19:386-389.
- Anggorodi, R. 1994. Ilmu Makanan Ternak Umum. PT Gramedia. Jakarta.
- Arora, S. P. 1989. Pencernaan Mikroba pada Ruminansia. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Arora, S.P. 1995. Pencernaan Mikrobia pada Ruminansia. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Arroquy, J.I., R.C. Cochran, M. Villarreal, T.A. Wickersham, D.A. Llewellyn, E.C. Titgemeyer, T.G. Nagaraja, D.E. Johnson, and D. Gnad. 2004. Effect of level of rumen degradable protein and type of supplemental non-fiber carbohydrate on intake and digestion of low-quality grass hay by beef cattle. Anim. Feed Sci. Technol.115: 83 – 99.
- Astuti, J.M. dan W. Hardjsubroto. 1993. Buku Pintar Peternakan. PT. Gramedia Widiasarana Indonesia. Jakarta.
- Bandaranayake, W. 2002. Bioactivities, Bioactive Compounds and Chemical Constituents of Mangrove Plants. Wetlands Ecology and Management. 10 : 421-452.
- Barry T.N., 1989. Condensed tannins their role in ruminant protein and carbohydrate digestion and possible effects upon the rumen ecosystem. In: Nolan J.V., Leng R.A. and Demeyer D.I. (Eds.) The roles of protozoa and fungi in ruminant digestion, p. 153-169. Armidale, Australia: Penambul Books.
- Beauchemin, K. A., M. Kreuzer, F. O'Mara & T. A. McAlister.2008. Nutritional management for enteric methane abatement: a review. Aust. J. Exp. Agric. 48: 21-27.
- Bernard, D., Kwabena, A.I., Osei, O.D., Daniel, G.A., Elom, S.A., Sandra, A. 2014. The effect of different drying methods on the phytochemicals and radical scavenging activity of Ceylon Cinnamon (*Cinnamomum zeylanicum*) plant parts. European Journal of Medicinal Plants 4(11):1324-1335. DOI:10.9734/EJMP/2014/11990
- Bird, T. 1987. Kimia Fisik Untuk Universitas. Penerbit PT. Gramedia. Jakarta. 54-55.

Blummel, M., H. Steingass and K. Becker. 1997. The Relationship Between In-Vitro Gas Production , In-Vitro Microbial Biomass Yield and 15 N Incorporated and Its Implication For The Prediction of Voluntary Feed Intake of Roughages. Br. J. Nutr. 77 : 911-921.

Boyer, R.F. 2002. Concepts in Biochemistry 2nd Ed. Thomson Learning, Inc., New York.

Browning, B. L. 1966. Methods of Wood Chemistry. Vol I, II. Interscience Publishers. New York

Cahyani. R. D, L.K. Nuswatara dan A. Subrata. 2012. Pengaruh Proteksi Protein Tepung Kedai Dengan Tanin Daun Bakau Terhadap Konsentrasi Amonia, *Undregrated Protein* dan Protein Total secara *In Vitro*. *Animal Agricultur Journal*, Vol. 1. No. 1, 2012, p 159-166.

Cammack, K.M., K. J. Austin, W. R. Lamberson, G.C. Conant & H. C. Cunningham. 2018. Ruminant Nutrition Symposium: Tiny but mighty: The role of the ruminant microbes in livestock production. J. Anim. Sci. 96:752-770.

Carulla, J.E., M. Kreuzer, A. Machmüller and H.D. Hess. 2005. Supplementation of *Acacia mearnsii* tannins decreases methanogenesis and urinary nitrogen in forage-fed sheep. Aust. J. Agric. Res. 56: 961-970.

Chumyam A, Wangchai K, Jungklang J, Faiyue B, Saengnil K. 2013. Effects of Heat Treatment on Antioxidant Capacity and Total Phenolic Content of Four Cultivars of Puple Skin Egg Plant. Sci. Asia. 39:246-251.

Church, D. C. 1976. Digestive physiology and nutition of ruminant. Vol. 2. Oxford Press. Hal : 564.

Church, D. C. 1991. Digestible Physiologi and Ruminants. Vol I. Dogestible Physiology 2nd Edition. O and B inc. Oregon.

Cullison, A. E. 1975. Feed And Feding. University Of George Reston Publishing Company Inc. Virginia.

Daud, D. 2005. Identifikasi dan Pemanfaatan Bahan Pakan Lokan untuk Peternakan Unggas di Nangroe Aceh Darussalam Pasca Tsunami.

Deddy Muchtadi dan Nurhaeni, S.P. 1992. Metoda Kimia Biokimia dan Biologi dalam Evaluasi Nilai Gizi Pangan Olahan. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi Institut Pertanian Bogor. Bogor. Hal 119-121.

Dhalika, T. Mansyur, dan A. R. Tarmidi. 2011. Nilai Nutrisi Batang Pisang dari Produk Bioproses (Ensilage) sebagai Ransum Lengkap. Jurnal Ilmu Ternak.11(1):17-23.

Direktorat Pakan Ternak. 2011. Pedoman Umum Pengembangan Lumbung Pakan Ruminansia. Jakarta. Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan.

Doane, P.H., A.N. Pell and P. Schofi eld. 1997. The effect of preservation method on the neutral detergent soluble fraction of forages. J. Anim. Sci. 75:1140–1148.

- Ella, A. S. Hardjosoeignya, T. R. Wiradaryadan dan M. Winugroho. 1997. Pengukuran Produksi Gas dari Hasil Proses Fermentasi Beberapa Jenis Leguminosa Pakan. Dalam : Prosiding Sem. Nas II-INMT Ciawi, Bogor.
- Endarini, L.H. 2016. Farmakognisi dan Fitokimia. Jakarta Selatan. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Ensmiger, M. E. 1978. Poultry Science. The Interstate Printers and Publication Inc. Eng. Chem. Res.
- Ensminger, M. 1990. Feed and Nutrition. 2" Edition. California. The Ensminger Publishing.
- Eun J.S., K.A. Beauchemin, S.H Hong, and M.W. Bauer. 2006. Exogenous enzymes added to untreated or ammoniated rice straw: Effect on in vitro fermentation characteristic and degradability. *J. Anim. Sci. and Tech.* 131 : 86-101.
- Farrah V. 2015. Kajian Pengeringan Gabah Yang Menggunakan Sistem Kendali Udara Lingkungan Dan Penjemuran. Bogor. Institut Pertanian Bogor.
- Filya, I., 2003. The effect of *Lactobacillus buchneri* and *Lactobacillus plantarum* on the fermentation, aerobic stability, and ruminal degradability of low dry matter orn and sorghum silages. *J. Dairy Sci.* 86: 3575–3581.
- Firsoni dan R, Yunita. 2014. Uji Degradabilitas Pakan Komplit yang Mengandung Daun *Chromolaena odorata* secara in-vitro. *Jurarl Peternakan Indonesia*. Vol 16(2).89-93.
- Fondevila, M., A. Barrios-Urdaneta, J. Balcells and Castrillo, C. 2002. Gas Production from Straw Incubated In Vitro with Different Levels of Purified Carbohydrates. *Anim. Feed Sci. Technol.* 101: 1-15.
- Fonty, G. dan B. Morvan. 1995. Ruminal Methanogenesis and Its Alternatives IV th International Symposium on the Nutrition of Herbivores. France (FR). Clermont - Ferrand.
- Getachew.G., Blummel. M., Makkar. H.P.S., Dan Becker. 1998. In-vitro Gas Measuring Techniques for Assesment of Nutritional Quality of Feeds: a Review. *Animal Feed Science and Technology* 72. p 261-281.
- Getachew, G., P.H. Robinson, E.J. DePeters and S.J. Taylor. 2004. Relationships Between Chemical Composition, Dry Matter Degradation and In Vitro Gas Production of Several Ruminant Feeds. *Anim. Feed Sci. and Technol.* 111:57–71.
- Goel, G., H. P. S. Makkar and K. Becker. 2008. Effect of *Sesbania sesban* and *Carduus pycnocephalus* and Fenugreek (*Trigonella foenumgraecum L.*) Seeds and Their Extracts on Partitioning of Nutrients from Roughage and Concentrate Based Feeds to Methane. *Anim. Feed Sci. Technol.* 147: 72-89.
- Givens, D.I. and H. Rulquin. 2004. Utilization by Ruminants of Nitrogen Compounds in Silage Based Diets. *Anim. Feed Sci. and Technol.* 114:1–18.
- Gumilar, D. A. K. W., E. Rianto. & M. Arifin. 2017. The Concentration of Rumen Fluid Volatile Fatty Acids And Ammonia, And Rumen Microbial Protein Production In Sheep Given Feed

- Gusasi, A. 2014. Nilai pH, Produksi Gas, Konsentrasi Amonia dan VFA Sistem Rumen In Vitro Ransum Lengkap Berbahan Jerami Padi, Daun Gamal dan Urea Mineral Molases Liquid. Makassar: Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin.
- Hanafi, N. D. 2008. Teknologi Pengawetan Pakan Ternak. Medan: USU Repository. Diakses 8 Februari 2020.
- Hariadi BT and B, Santoso. 2010. Evaluation Of Tropical Plants Containing Tannin on In Vitro Methanogenesis and Fermentation Parameters Using Rumen Fluid. J.Sci Food Agric 2010; 90:456-461.
- 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 Water from The Rumen. J. Agriculture. Sci. Camb. 85 : 93. Japan.
- Hartadi, H., Tillman, A. D., Reksohadiprodjo, S., Kusumo, S. P dan S. Lendoseokodjo. 1991. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Yogyakarta. Gajah Mada University Press.
- Hermanto, Orskov, Soebarinoto E. R. and J. V. Bruchem, 1991. In-vitro Gas Production as a Predictor of Digestibility and Voluntary Intake of Rice Straw. In: Livestock and Feed Development in The Tropic. Editor: M. N. M. Ibrahim, R. De jong, J. V. Bruchem, and H. Purnomo, Proceedings of The International Seminar held at Brawijaya university Malang , Indonesia. 239-244.
- Hermawan, 2001. Kandungan dan Komposisi Dasar Tanah. Ilmu Tanah. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 200 hlm.
- Hidayah, N. 2016. Pemanfaatan Senyawa Metabolit Sekunder Tanaman (Tanin dan Saponin) dalam Mengurangi Emisi Metan Ternak Ruminansia. Jurnal Sain Peternakan Indonesia. 11:(2).
- Hidayat, N. 2014. Karakteristik dan Kualitas Silase Rumput Raja Menggunakan Berbagai Sumber dan Tingkat Penambahan Karbohidrat Fermentable. Agripet. 14 (1) : 42-49.
- Indrayanto, D. 2013. Degradasi Bahan Kering, Nilai pH dan Produksi Gas Sistem Rumen In Vitro Terhadap Kulit Buah Kakao (*Theobroma cacao L.*) dengan Lama Fermentasi yang Berbeda. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Intansari, W. D. 2016. Penambahan Enzim Kasar Selulase Pada Pembuatan Silase Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*), Rumput Odot (*Pennisetum purpureum Shcum cv. Mott*), Jerami Sorgum dan Jerami Padi. Institut Pertanian Bogor: Departemen Ilmu Nutrisi Dan Teknologi Pakan. Fakultas Peternakan.
- Irwanto. 2006. Keanekaragaman Fauna pada Habitat Mangrove. Yogyakarta.

- Ismarani, 2012. Potensi Senyawa Tannin dalam Menunjang Produksi Ramah Lingkungan. Jurnal Agribisnis dan Pengembangan Wilayah. 3(2) : 46-55.
- Jaelani, A., A. Gunawan, and I. Asriani. 2014. Pengaruh Lama Penyimpanan Silase Daun Kelapa Sawit Terhadap Kadar Protein dan Serat Kasar. Ziraa'Ah. 39 (1) : 8-16.
- Jamarun, N. dan Zain, M. 2013. Dasar Nutrisi Ruminansia. Diktat. Edisi I, CV Jaya Surya, Padang.
- Jayanegara, A., A. Sofyan, H. P. S. Makkar dan K. Becker. 2009. Kinetika Produksi Gas, Kecernaan Bahan Organik dan Produksi Gas Metana In Vitro pada Hay Dan Jerami yang Disuplementasi Hijauan Mengandung Tanin. Media Peternakan. 32 : 120-129.
- Jayanegara, A. dan A. Sofyan. 2008. Penentuan Aktivitas Biologis Tanin Beberapa Hijauan Secara In-vitro Menggunakan “*Hohenheim Gas Test*” dengan Polietilen Glikol sebagai Determinan. Media Peternakan. 32 (3) : 44-52.
- Johnson KA, Johnson DE. 1995. Methane emissions from cattle. J Anim Sci. 73: 2483-2492.
- Johnson, R. 1966. Tecniques and Procedures for In-vitro and In-vivo Rumen tudies. J. Animal Science. 25 : 855-857.
- Juwandi, Munir dan Fitriani. 2018. Evaluasi Kandungan Lemak Kasar dan BETN Silase Daun Lamtoro pada Level yang Berbeda Sebagai Bahan Pakan Utama Pakan Komplit. Jurnal Bionature. 19 (2) : 112-118.
- Kamal, M. 1998. Nutrisi Ternak I. Rangkuman. Yogyakarta. Laboratorium Makanan Ternak, Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak. Fakultas Peternakan UGM.
- Karori, S.M., Wachira, F.N., Wanyoko, J.K., Ngure, R.M. 2007. Antioxidant Capacity of Different Types of Tea Product. African Journal of Biotechnology 6 (19) : 2287-2296.
- Karuniastuti, N. 2013. Peranan Hutan Mangrove bagi Lingkungan Hidup. Forum Manajemen. 6 (1) : 1-10.
- Kartasudjana, R. 2001. Modul Program Keahlian Budidaya Ternak, Mengawetkan Hijauan Pakan Ternak. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, Proyek Pengembangan Sistem dan Standar Pengelolaan SMK Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan.
- Kim, T.J., Silvia, J.L., Kim, M.K. dan Jung, Y.S. (2010). En-hanced antioxidant capacity and antimicrobial activity of tannic acid by thermal processing. Food Chemistry 118: 740-746.
- Komar, A. 1984. Teknologi Pengolahan Jerami Padi sebagai Makanan Ternak. Jerami Padi sebagai Makanan Ternak. Jakarta. Yayasan Dian Grahita.
- Kondo, M., M. Yoshida, M. Loresco, M. L. Lapitan, J. Rommel, V. Herrera, A. N. D. Barrio, Y. Uyeno, H. Matsui and T. Fujihara. 2015. Nutrient contents and in vitro ruminal fermentation of tropical grasses harvested in wet season in the Philippines. Advances in Animal and Veterinary Sciences 3(12): 694–699

- Koten, B.B. dan O. Yoku. 2003. Silase untuk Konservasi Hijauan. Partner. Buletin Pertanian Terapan. Tahun 10 No 2. Edisi Juli 2003. Politeknik Pertanian Negeri Kupang.
- Kozloski, G.V., H.M.N. Ribeiro And J.B.T. Rocha. 2000. Effect of the substitution of urea for soybean meal on digestion in steer. Can. J. Anim. Sci. 80: 713-719.
- Kung, Jr. L., Taylor, C. C., Lynch, M. P. and Neylon, J.M., 2003. The effect of treating alfalfa with *Lactobacillus buchneri* 40788 on silage fermentation, aerobic stability, and nutritive value for lactating dairy cows. J. Dairy Sci. 86: 336–343.
- Kurniawati, A. 2007. Teknik Produksi Gas In-Vitro Untuk Evaluasi Pakan Ternak : Volume Produksi Gas Dan Kecernaan Bahan Pakan. Jurnal Ilmiah Aplikasi Isotop dan Radiasi. 3(1). 40-49.
- Larbi, A., J.W. Smith, I.O. Kurdi, A.M. Raji & D.O. Ladipo. 1998. Chemical composition, rumen degradation, and gas production characteristics of some multipurpose fodder trees and shrubs during wet and dry seasons in the humid tropics. Anim. Feed Sci. and Technol. 72:81–96.
- Luginbuhl, J.M., K.R. Pond, J.C. Burns and D.S. Fisher. 2000. Intake and Chewing Behavior of Steers Consuming Switchgrass Preserves as Hay and Silage. J. Anim. Sci. 78:1983–1989.
- Lund, D.B. 1977. Effect of Heating Processing on Nutrients. The AVI Publ. Co. Inc, Westport, Connecticut.
- Madigan, M. T., P. J. Martinko and J. Parker. 2003. Brock Biologi of Microorganisms. New York. Prentice Hall International Inc., Englewood Cliff.
- Mahesti, G. 2009. Pemanfaatan Protein pada Domba Lokal Jantan dengan Bobot Badan dan Aras Pemberian Pakan yang Berbeda. Semarang. Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro.
- Makkar, H. P., G. Francis, & 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.
- Martin, C., M. Doreau, dan D.P. Morgavi. 2008. Methane Mitigation in Ruminants: From Rumen Microbes To The Animal. Inra, Ur 1213. Herbivores Research Unit, Research Centre of Clermont-Ferrand-Theix, F-63122. France (FR). St Genès Champanelle.
- McDonald, P. 1981. The Biochemistry of Silage. New York. John Wiley and Son Ltd.
- McDonald, P ., R. A. Edward, J. F. D. Greenhalgh and C.A. Morgan, 2002. Animal Nutrition. Sixth Edition. Ashford Colour Press, Gosport.
- McDonald P., R.A. Edwards, J.F.D. Greenhalgh, and C.A. Morgan. 2011. Animal Nutrition. 7 th edition. Prentice Hall. Englewood Cliffs, New Jersey.
- Mirzah. 2006. Pengaruh Pengukusan Terhadap Kualitas Protein Limbah Udang Yang Telah Direndam Dengan Filtrat Abu Sekam. Jurnal Peternakan Indonesia. 11(2) : 141-150.
- Muck, R.E. 2011. Preventing Silage Storage Losses. University of Wisconsin, Madison.
- Mugiawati, R.E. 2013. Kadar Air dan pH Silase Rumput Gajah pada Hari ke-21 dengan Penambahan Jenis Aditif dan Bakteri Asam Laktat. Jurnal Ternak Ilmiah. 1(1): 201-207.

- Muhammad, P. H., L. P. Wrasisati, dan , A. A. M. Anggreni. 2015. Pengaruh Suhu dan Lama Curing Terhadap Kandungan Senyawa Bioaktif Ekstrak Etanol Bunga Kecombrang (*Nicolaia speciosa* Horan). Jurnal Rekayasa dan Manajemen Agroindustri, 3 (4) : 92-102.
- Muhtarudin Dan Liman. 2006. Penentuan Tingkat Penggunaan Mineral Organic Untuk Memperbaiki Bioproses Rumen Pada Kambing Secara Invitro. Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia. 8(2): 132-140.
- Mulyawati, Y. 2009. Fermentabilitas dan Kecernaan In-Vitro Biomimetic Illinois.
- Murray, R.K., D.K. Granner and V.W. Rodwell. 2009. Biokimia Harper.
- Naumann, C. and R. Bassler. 1997. VDLUFA-Methodenbuch Band III, Die chemische Untersuchung von FuJ ermiJ eln. 3 rd ed. Darmstadt, Germany. VDLUFA-Verlag.
- Noegroho, A. 2013. Profil kelautan dan Perikanan Provinsi Sumatera Barat untuk Mendukung Industrialisasi . Jakarta. KP. Pusat Data, Statistik dan Informasi.
- Nsa, EE, Ukachuwu, SN, Isika, MA, and Ozung, PO. 2011. Effect boiling and soaking duration on the proximate composition, ricin an mineral contents of undecoricated Castrol oil seeds. International journal of plan Animal and Enviroment Sciences. 1(3) : 244-252.
- Nugroho, A. 2017. Teknologi Bahan Alam. Banjarmasin.Lambung Mangkurat University Press.
- Nur, K., A. Atabany, M. Muladno, dan A. Jayanegara. 2018. Produksi Gas Metan Ruminansia Sapi Perah dengan Pakan Berbeda Serta Pengaruhnya Terhadap Produksi dan Kualitas Susu. Jurnal Ilmu Produksi Dan Teknologi Hasil Peternakan, 3(2) : 65–71.
- Orskov, O. 1982. Protein Nutrition in Ruminants. New York. Academica Press.
- Paengkoum, P., J.B. Liang, Z.A. Jelan, & M. Basery. 2006. Utilization of steamtreated oil palm frond in Growing Saanen Goats: II. Supplementation with Energy and Urea. Asian-Aust. J. Aim. Sci 19 (11): 1623-1631.
- Pamungkas, D., Y.N. Anggraeni, Kusmartono dan N.H. Krishna. 2008. Produksi Asam Lemak Terbang dan Amonia Rumen Sapi Bali pada Imbangan Daun Lamtoro dan Pakan Lengkap yang Berbeda. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. 197-204.
- Pangestu, E. 2005. Evaluasi Serat dan Suplementasi Zink dalam Ransum Berbahan Hasil Samping Industri Pertanian pada Ternak Ruminansia. Program Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor, Bogor. (Disertasi).
- Parakkasi, A. 1999. Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak Ruminansia. Jakarta : Indonesia. University press.
- Perez J., J. Munoz-Dorado, T. de la Rubia and J. Martinez. 2002. Biodegradation and biological treatments of cellulose, hemicellulose and lignin: an overview. Int. Microbiol. 5 ; 53-63.

- Perry, T. W., E. Cullinson and R. S. Lowry. 2003. Feeds and feeding. New Jersey USA. Pearson Education Inc.
- Puchala, R., B. R. Min, A. L. Goetsch & T. Sahlu. 2005. The effect of a condensed tannin-containing forage on methane emission in goats. *J. Anim. Sci.* 83: 182-186.
- Purnobasuki, H. 2004. Potensi Mangrove Sebagai Tanaman Obat. *Biota*. 9(2): 125-126.
- Putri, L. D. N. A., E. Rianto dan M. Arifin. 2013. Pengaruh Imbalance Protein dan Energi Pakan Terhadap Produk Fermentasi di Dalam Rumen Pada Sapi Madura Jantan. *Animal Agriculture Journal*. 2(3): 94-103.
- Rahmadi, D., Sunarso, J. Achmadi, E. Pangestu, A. Muktiani, M. Christiyanto, Surono dan Surahmanto. 2010. Ruminologi Dasar. Universitas Diponegoro Press, Semarang.
- Ramaiyulis. 2018. Manipulasi Fermentasi Rumen Dengan Suplementasi Ampas Daun Gambir Untuk Meningkatkan Efisiensi Ransum Dan Performa Sapi Bali. Disertasi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas.
- Rangkuti, J. H. 2011. Produksi dan Kualitas Susu Kambing Peranakan Etawah (PE) pada Kondisi Tatalaksana yang Berbeda. Bogor. Departemen Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor.
- Ranjhan, S. K. 1980. Animal Nutrition and Feeding Practice In India. New Delhi. Vikan Pub. House P.U.T. Ltd.
- Ratnakomala, S. 2006. Pengaruh Inokulum *Lactobacillus plantarum* 1A-2 dan 1BL-2 terhadap Kualitas Silase Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*). *Biodiversitas*. 7 (2): 131-134
- Rukmana, R. 2001. Aneka Olahan Limbah : Tanaman Pisang, Jambu Mete, Rossela. Yogyakarta. Kanisius.
- Sarker, S. D., Latif, Z., Gray, A. L. 2006. Natural Product Isolation. New Jersey. Humana Press.
- Sakinah, D. 2005. Kajian Suplementasi Probiotik Bermineral Terhadap VFA, NH₃, dan Kecernaan Zat Makanan Pada Domba. Skripsi. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor: Bogor.
- Santoso, B. dan B.Tj. Hariadi. 2007. Pengaruh suplementasi *Acacia mangium* Willd pada *Pennisetum purpureum* terhadap karakteristik fermentasi dan produksi gas metana in vitro. *Media Pet.* 30:106–113.
- Santoso, B. dan B. Tj. Hariadi. 2008. Komposisi Kimia, Degradasi Nutrien dan Produksi Gas Metana *In-Vitro* Rumput Tropik yang Diawetkan dengan Metode Silase dan Hay. *Media Peternakan*. 31(2):128-137.
- Sardjiman. 2011. Belajar Kimia Organik Metode Iqro'. Yogyakarta. Pustaka Pelajar.
- Sartini. 2003. Kecernaan bahan kering dan bahan organik in vitro silase rumput Gajah pada umur potong dan level aditif yang berbeda. *J. Pengembangan Peternakan Tropis*
- Satter, L. D. and L. L. Slyter. 1974. Effect of Ammonia Concentration Rumen Microbial Protein Production In-Vitro. *J. B. Nutrisi*. 32:99.

- Sayuti, N. 1989. Landasan Ruminologi. Fakultas Peternakan, Universitas Andalas, Padang.
- Shahidi, F. and N. Marian. 1995. Food Phenolics, Sources Chemistry Effects Applications Technomic Publ., Lancaster, Basel.
- Sinclair, L. A., P. C. Garnsworthy, J. R. Newbold and P. J. Buttery. 1993. Effects of Synchronizing The Rate of Dietary Energy and N Realase In Diest on Rumen Fermentation and Microbial Rumen Protein Synthesis in Sheep. *J. Agri. Sci. (camb)* 120:251 – 263.
- Siregar, S.B. 2003. Ransum Ternak Ruminansia. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Siregar, Z., Hasanuddi, S., Umar, I. dan Sembiring. 2006. Tim Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian USU. Berkerja sama dengan PTPN IV dalam Rangka Membangun Pabrik Pakan Ternak Berbasis Limbah Sawit.
- Sridhar, K. 2004. Mangrove fungi in India. *Current Science*. 86:1586-1587.
- Steell, R. G. and J. H. Torrie. 1991. Prinsip dan Prosedur Statistika. Suatu Pendekatan Biometrik Ed.2, cet. 2. Alih Bahasa B. Sumantri. Jakarta. P.T. Gramedia Pustaka Utama.
- Steenis, V. 2008. Flora. Jakarta. PT. Pradnya Paramita.
- Stern, M. D. and Hoover. 1979. Methods for Determination and Factor Ufrocing Rumen Microbial System. A. Review. *J. Animal Sci.* 49 : 1590 – 1603.
- Stefani, J. W. H., F. Driehuis, J. C. Gottschal, and S. F. Spoelstra. 2010. Silage Fermentation Processes and Their Manipulation: 6-33. Electronic Conference on Tropical Silage. Food Agriculture Organization.
- Suardin, S. Natsir dan R. Aka. 2014. Kecernaan Bahan Kering Dan Bahan Organik Campuran Rumput Mulato (*Brachiaria hybrid. Cv. mulato*) dengan Jenis Legum Berbeda Menggunakan Cairan Rumen Sapi. *Jitro*. 1(1).
- Subekti, E. 2009. Ketahanan pakan ternak Indonesia. *Mediagro*, 5(2) : 63-71.
- Sudarmono, A.S. dan Y.B. Sugeng, 2008. Sapi Potong Edisi Revisi. Semarang. Penebar Swadaya
- Sudarwati, H. dan T. Susilawati. 2013. Pemanfaatan Sumberdaya Pakan Lokal Melalui Integrasi Ternak Sapi Potong dengan Usahatani. *Jurnal Ternak Tropika*. 14(2) : 23-30.
- Sukardjo, S. 1984. Ekosistem Mangrove. Oseana. Volume 9 (4): 102- 115.
- Sulasiyah, P., R. Sarjono, dan A. L. N. Aminin. 2018. Antioxidant from Turmeric Fermentation Products (*Curcuma longa*) by *Aspergillus Oryzae*. *Jurnal Kimia Sains dan Aplikasi*. 21 (1).
- Suliantari dan W.P. Rahayu. 1990. Teknologi Fermentasi Umbi-umbian dan Biji-bijian. Bogor. Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi IPB.
- Sunarso. 1984. Mutu Protein Limbah Agro Industri Ditinjau dari Kinetika Perombakannya oleh Mikroba Rumen dan Potensinya dalam Menyediakan Protein Bagi Pencernaan Pasca Rumen. Fakultas Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor.

- Surono. Hadiyanto. A.Y dan M. Christiyanti. 2006. Penambahan Bioaktivator Pada Complete Feed Dengan Pakan Basal Rumput Gajah Terhadap Kecernaan Bahan Kering Dan Bahan Organik Secara In Vitro. fakultas peternakan dan pertanian. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Suryaningsih. 2019. Kualitas dan Palatabilitas Silase Daun Mangrove Pada Ternak Domba Ekor Gemuk. Cermin : Jurnal Penelitian. 2 (2) : 125-141.
- Susanti, S. dan Marhaeniyanto, E. 2014. Kadar Saponin Daun Tanaman yang Berpotensi Menekan Gas Metana Secara In-Vitro. Buana Sains. 14 (1): 29-38.
- Susanti S., S. Chuzaemi dan Soebarinoto. 2001. Pengaruh Pemberian Konsentrat yang Mengandung Bungkil Biji Kopak Terhadap Kecernaan Ransum. Produk Fermentasi dan Jumlah Protozoa Rumen Sapi Perah PFH Jantan. Biosain. 1(3) : 42-49.
- Sutardi, T. 1979. Ketahanan Protein Bahan Makanan Terhadap Degradasi Mikroba Rumen dan Manfaatnya Bagi Peningkatan Produktivitas Ternak. Prosiding Seminar Penelitian dan Penunjang Peternakan LPP Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Sutardi, T., S. H. Pratiwi, A. Adnan dan S. Nuraini. 1980. Peningkatan Pemanfaatan Jerami Padi melalui Hidrolisa Basa, Suplementasi Urea dan Belarang. Bull. Makanan Ternak. 6 Bogor.
- Sutardi, T. 1981. Peningkatan Mutu Hasil Limbah Lignoselulosa sebagai Makanan Ternak, Departemen Ilmu Makanan Ternak Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor, Bogor (tidak dipublikasikan).
- Sutardi, T., N. A. Sigit dan T. Toharman. 1983. Standarisasi Mutu Protein Bahan Makanan Ruminansia Berdasarkan Parameter Metabolisme oleh Mikroba Rumen, Fakultas Peternakan IPB, Bogor.
- Sutardi, T. 2006. Landasan Ilmu Nutrisi Jilid 1. Departemen Ilmu Makanan Ternak. Bogor: Fakultas Peternakan IPB.
- Suwandyastuti, S.N.O., 2011. Produk Metabolisme Rumen pada Sapi Jantan. Laporan Penelitian. Fakultas Peternakan UNSOED. Purwokerto.
- Taiz, L. and E. Zeiger. 2002. Plant Physiology and Development (3rd ed.). Sunderland, Massachusetts, Sunderland. Sinauer Associates, Inc. Publishers.
- Takarina, N. D., dan M. P. Patria. 2017. Content of Polyphenol Compound in Mangrove and Macrolaga Extracts. International Symposium on Current Progres in Mathematics and Sciences 2016. ISCMPS 2016. doi:10.1063/1.4991204.
- Tavendale, M.H., L.P. Meagher, D. Pacheco, N. Walker, G.T. Attwood and S. Sivakumaran. 2005. Methane Production From In Vitro Rumen Incubation with *Lotus pedunculatus* and *Medicago sativa*, and Effects of Extractable Condensed Tannin Fractions on Methanogenesis. Anim. Feed Sci. Technol. 123/124: 403-419.

Tilley, J. M. A and R. A. Terry. 1963. A Two Stage Technique for the In Vitro Digestion of Forage Crops. Journal of British Grassland. 18 : 104 – 111.

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.

Tilman, A. D., H. Hareksohadiprodjo, S., Prawirokusumo, dan L. Lebdosoekojo. 1989. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Cetakan Ke-6. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

Tilman, A. D., H. Hartadi, S. Reksohadiprojo, S., Prawirokusumo, dan L. Lebdoseokojo. 1991. Ilmu dan Makanan Ternak Dasar. Cetakan Ke-6. Yogyakarta. Gajah Mada University Press.

Tillman, A. D., H. Hartadi, S. Reksohadiprojo, S. Prawirokusumo, dan S. Lebdosoekojo. 1998. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Edisi 6. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

Tillman, A. D., H. Hartadi, S. Prawirokusumo dan Lebdosukojo. 2005. Ilmu makanan Ternak Dasar. Cetakan Ke-4. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.

Trisnadewi A. A. S. I G. L. O., Cakra, I. W. Wirawan, I. M. Mudita, dan N.L.G. Sumardani. 2014. Subtitusi Gamal (*Glirisia sepium*) dengan Kaliandra (*Calliandra calothrysus*) pada Ransum Terhadap Kecernaan In-vitro. Pastura. 3(2) : 106-109.

Trisnadewi, A. A. S., I G. L. O. Cakra, T. G. B. Yadnya, I K. M. Budiasa, I W. Suarna, dan I D. G. A. Udayana. 2016. Teknologi Pengawetan Hijauan Sebagai Alternatif Peningkatan Ketersediaan Pakan di Desa Sebudi Kecamatan Selat Kabupaten Karangasem. Jurnal Udayana Mengabdi. 15 : (3).

Utomo, R. 1999. Teknologi Pakan Hijauan. Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

Verbič, J., E.R. Ørskov, Žgajnar, X.B. Chen and V. Žnidaršič-Pongrac. 1999. The effect of method of forage preservation on protein degradability and microbial protein synthesis in the rumen. Anim. Feed Sci. and Technol. 82:195–212.

Watson, R. 2014. Polyphenols in Plants : Isolation, Purification and Extract Preparation. USA. Academic Press.

Weinberg, Z. G., Muck, R. E., Weimer, P. J., Chen, Y. and Gamborg, M., 2004. Lactic acid bacteria used in inoculants for silage as probiotics for ruminants. Applied Biochemistry and Biotechnology 18: 1-9.

Widyobroto, B. P., S. Padmowiyoto., R. Utomo, dan K. Adiwimarto. 2007. Pendugaan Kualitas Protein Bahan Pakan. Lap. Penelitian Fapet UGM, Yogyakarta.

Winarno, F. G., S. Fardiaz., dan D. Fardiaz. 1980. Penanganan Teknologi Pangan. PT. Gramedia. Jakarta.

Withanawasam, D. M. 2002. Preliminary Invitro Screening of Antibacterial and Anti-Fungal Compounds of Mangrove Plant Extracts for Pathogens From Different Sources.

Yulia O. 2007. Pengujian Kapasitas Antioksidan Ekstrak Polar, Nonpolar, Fraksi Protein Dan Nonprotein Kacang Komak (*Lablab purpureus* (L.) sweet). Depertemen Ilmu Dan Teknologi Pangan. Institut Pertanian. Bogor.

