

DAFTAR PUSTAKA

- Addisu, S. 2016. Effect of dietary tannin source feeds on ruminal fermentation and production of cattle: a review. *Online Journal of Animal and Feed Research*. 6(2): 45-56.
- Al-Hakim, A. H. 2014. Evaluasi efektivitas tanaman dalam mereduksi polusi berdasarkan karakter fisik pohon pada jalur hijau jalan pajajaran bogor. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor
- Alhassan, D., Uba, A., Muhammad, A., and Muhammad, Y. 2016. Phytochemical Screening and Antimicrobial Activity of Crude Stem Bark Extracts of *Anogeissus leiocarpus*. *European Journal of Medicinal Plants*, 11(2), 1–7. <https://doi.org/10.9734/ejmp/2016/22443>
- Amadi, J. A. C., Ihemeje, A., & Afam-Anene, O. C. (2018). Nutrient and Phytochemical Composition of Jackfruit (*Artocarpus heterophyllus*) Pulp, Seeds and Leaves. *International Journal of Innovative Food, Nutrition & Sustainable Agriculture*, 6(3), 27–32. www.seahipaj.org
- Anas, Muhsin & Yusiati, Lies Mira & Kurniawati, Asih & Hanim, Chusnul. (2015). Evaluation of *Albazia chinensis* as Tannins Source for In Vitro Methane Production Inhibitor Agents Sheep Rumen Liquor.
- AOAC. 2005. Official Methods of Analysis. Assosiation of Official Chemist. Inc. Virginia.
- Arora, S.P. 1995. Pencernaan Mikrobia pada Ruminansia. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Astuti, M. 1980. Statistik. Bagian Pemuliaan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Atmojo, F. A., Kustantinah, Zuprizal, N. D. Dono, E. Indarto, I. H. Zulfa, dan C. T. Noviandi. 2018. Pengaruh senyawa tanin terhadap nilai degradasi berdasarkan produksi gas hasil fermentasi beberapa spesies hijauan pakan ternak. Prosiding Simposium Nasional. Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta
- Aulyani, T. L., 2016. Estimasi Sintesis Protein Mikroba Rumen Berdasarkan Ekskresi Derivat Purindalam Urin Dengan Metodespot Sampling Pada Domba Ekor Tipis Dan Gemuk Serta Aplikasinya Di Tingkat Peternak. Skripsi Sarjana Peternakan. Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta
- Badan Pusat Statistik. 2021. Populasi Domba menurut Provinsi (Ekor) 2019-2021. Badan Pusat Statistik. Diakses Februari 2021. <https://www.bps.go.id/indicator/24/473/1/populasi-domba-menurut-provinsi.html>.

- Block, E. 2006 Rumen microbial protein production:are we missing an opportunity to improve dietary and economic efficiencies in protein nutrition of the high production dairy cow. High Plains Dairy Conference. P 33-46
- CABI, 2022. *Swietenia macrophylla*. In: Invasive Species Compendium. Wallingford, UK: CAB International. www.cabi.org/isc.
- Cahyaningtyas, Z., K. Kusmartono, M. Marjuki. 2019. Sintesis protein mikroba rumen dan produksi gas in vitro pakan yang ditambah urea molasses block (umb) yang mengandung ragi tape sebagai sumber probiotik. Jurnal Nutrisi Ternak Tropis. Vol 2 (2):38-46.
- Cakra, I.G. L. O. Dan N.W. Siti. 2008. Koefisien Cerna Bahan Kering dan Nutrien Ransum Kambing Peranakan Etawa yang diberikan Hijauan dengan suplementasi Konsentrat Molamik. Majalah Ilmiah Peternakan Vol. 11(1):12-17
- Cetinkaya, N., S. Yaman, N.H.O. Baber. 2006. The use of purine derivatives/creatinine ratio in spot urine samples as an index of microbial protein supply in Yerli Kara crossbred cattle. Livestock Science, Vol 105 (1-3): 109-119.
- Chen, X.B. Dan M. J. Gomes. 1992. Estimation of microbial protein supply to sheep and cattle based on urinary excretion of purine derivatives an overview of technical details. International Feed Resources Unit, Rowett Research Institute, UK.
- Chen. X.B. dan E.R. Orskov. 2003. Research on Urinary Excretion of Purine Derivatives in Ruminant: Past, Present and Future. International Feed Resources Unit. United Kingdom. p 1.
- Chruch, D.C. 1998. The Ruminant Animal: Digestive Physiology and Nutrition. Prentice Hall. Englewood Cliffs. New Jersey.
- Cowan, M. M., 1999, Plant Products as Antimicrobial Agents, Clinical Microbiology Reviews, 12 (4), 564–582.
- Dewhurst, R. J.k., D.R Davies, R.J Merry. 2000. Microbial protein supply from the rumen. Animal Feed Science and Technology. 85 (1–2):1-21. [https://doi.org/10.1016/S0377-8401\(00\)00139-5](https://doi.org/10.1016/S0377-8401(00)00139-5).
- Dipta, D. 2020. Penambahan Campuran Daun Mahoni (*Swietenia Mahagoni*), Jati (*Tectona Grandis*), Dan Nangka (*Artocarpus Heterophyllus*) Sebagai Sumber Tanin Untuk Menurunkan Produksi Methan Pada Fermentasi Rumen Secara In Vitro, Skripsi Sarjana Peternakan. Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Dughita. P.A., 2016 Kontribusi ekskresi basal purin terhadap total ekskresi derivat purin dalam urin domba ekor gemuk dan ekor tipis. Tesis.

Program Pascasarjana Fakultas Peternakan Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.

- Frutos, P., Hervás, G., Giráldez, F. J., Fernández, M., & Mantecón, A. R. (2000). Digestive utilization of quebracho-treated soya bean meals in sheep. *Journal of Agricultural Science*, 134(1), 101–108. <https://doi.org/10.1017/S0021859699007261>
- Gerlach, K., Pries, M., & Südekum, K. H. (2018). Effect of condensed tannin supplementation on in vivo nutrient digestibilities and energy values of concentrates in sheep. *Small Ruminant Research*, 161(May 2017), 57–62. <https://doi.org/10.1016/j.smallrumres.2018.01.017>
- Given, D. I., E. Owen, R. F. E. Axford, and H.M. Omed. 2000. *Forage Evaluation in Ruminant Nutrition*. CABI Publishing, London.
- Harahap, A. U., Warly. L., Hermon, Suyitman, dan Evitayani. 2020. Uji kandungan fitokimia dari daun nangka (*artocarpus heteropyllus*) dan daun kelor (*moringa oleifera*) sebagai pakan tambahan bagi ternak kambing. *Pastura Vol. 10 (1) : 1 – 4*. P-ISSN 2088-818X e-ISSN 2549-8444.
- Hervas, G., P. Frutos, F. J. Giráldez, A. R. Mantecón, M. C. A. Del Pino. 2003. Effect of different doses of quebracho tannins extract on rumen fermentation in ewes. *Anim. Feed. Sci. Technol.* 109: 65-78.
- HOBSON, P. N., & STEWART, C. S. (1997). The Rumen Microbial Ecosystem. In *The Rumen Microbial Ecosystem*. <https://doi.org/10.1007/978-94-009-1453-7>
- Horvart, 1981, Tannins : Definition. 2001, <http://www.ansci.cornell.edu/plant/toxicagents/tannin/definition.html>. animal science webmaster, Cornert University. Diakses 13 Agustus 2013
- Hume, J.D. 1982. *The Digestive Physiology and Nutrition of Marsupials*. Cambridge University Press. London.
- Husnaeni, Sunarso, & Nuswantara, L. K. (2015). Perkiraan Pasokan Nitrogen Mikrob pada Domba Ekor Tipis yang Diberi Bungkil Kedelai Terproteksi Tanin (Estimation Of Microbial Nitrogen Supply In Thin-Tailed Sheep Fed With Tannin Protected Soybean Meal). *Jurnal Veteriner*, 16(2), 212–219.
- Hvelpund, T., and M.R. Weisbjerg. 2000. In situ techniques for the estimation of protein degradability and postrumen availability. In: *Forage Evaluation in Ruminant Nutrition*. D.I. Givens, E. Owen, R. F. E. Axford dan H. M. Omed. CABI Publishing. UK. P233
- Ilhamsah, I., Muhtarudin, M., Wijaya, A.K. and Liman, L. 2020. Pengaruh perlakuan amoniasi dan fermentasi kulit singkong terhadap nilai pencernaan protein kasar dan serat kasar pada domba ekor tipis

- jantan. *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan (Journal of Research and Innovation of Animals)*. 4, 2 (Aug. 2020), 115-118.
- Irawati, Hani. (2014). Analisis Vegetasi Strata Pohon di Sepanjang Sempadan Sungai Code Yogyakarta. *JURNAL BIOEDUKATIKA*. 2. 10. 10.26555/bioedukatika.v2i1.4104.
- Jamuji. 2010. Produksi susu induk terhadap penaruh pertambahan bobot badan, bobot sapih dan daya hidup anak domba ekor tipis jawa periode prasapih. *J. Sain Peternakan Indonesia*. 5(1):34-42
- Janick, J., Paull, R. E., 2008. *The Encyclopedia Of Fruit & Nuts*, CABI.xviii 954 pp.
- Khang, D.N. 2004. Cassava foliage as a protein source for cattle in Vietnam. Ph.D Thesis. Departement of Animal Nutrition and Management. Swedish University of Agricultural Sciences. Uppsala.
- Kijkar, S. 1992. Handbook on Vegetatif Propagation of *Acacia mangium* x *A. Auriculiformis*. ASEAN Canada Forest Tree Seed Center. Saraburi. Thailand
- Kongmanila, D. ; Ledin, I., 2009. Chemical composition of some tropical foliage species and their intake and digestibility by goats. *Asian-Aust. J. Anim. Sci.*, 22 (6): 803-811
- Krisnawati, H., M. Kallio, M. Kanninen. 2011. *Acacia Mangium Willd. Ekologi, Silvikultur, dan Produktivitas*. Buku. CIFOR. Bogor. 26 p
- Lu Z, Xu Z, Shen Z, Tian Y and Shen H (2019) Dietary Energy Level Promotes Rumen Microbial Protein Synthesis by Improving the Energy Productivity of the Rumen Microbiome. *Front. Microbiol.* 10:847.doi: 10.3389/fmicb.2019.00847.
- Mahanani, M M P., A Kurniawati, C Hanim, M A Anas and L M Yusiati. 2020. Effect of (*Leucaena leucocephala*) Leaves as Tannin Source on Rumen Microbial Enzyme Activities and In Vitro Gas Production Kinetics. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*.
- Mahatrinny, N.N., Payani, N.P.S., Oka, I.B.M., dan Astuti, K.W. 2014, Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Pepaya (*Carica papaya* L.) yang diperoleh dari Daerah Ubud, Kabupaten Gianyar, Bali, Karya Tulis Ilmiah, Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Udayana, Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana.
- Mahesti, G. (2009). *Pemanfaatan Protein Pada Domba Lokal Jantan Dengan Bobot Badan Dan Aras Pemberian Pakan Yang Berbeda*. Semarang. Universitas diponegoro.
- Makkar, H.P.S. 2003. *Quantification of Tannin in Tree and Shrub Legumes; A Laboratory Manual*. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, The Netherlands.

- Marpaung, C. A., 2011. Uji Sifat Fisik Dan Evaluasi Kecernaan Biskuit Berbasis Rumput Lapang Dan Limbah Tanaman Jagung Pada Domba. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor.
- Matsubara, K., dan S. Ohta. 2015. The effect of tannins derived from Acacia mangium bark on N₂O emissions from water saturated acacia plantation soil. *Tropics*. 24(2): 65-74.
- McDonald GD, Storrie-Lombardi MC. Biochemical constraints in a protobiotic earth devoid of basic amino acids: the "BAA(-) world". *Astrobiology*. 2010 Dec;10(10):989-1000. doi: 10.1089/ast.2010.0484. PMID: 21162678.
- McSweeney, C., S. B Palmer., D. M. McNeill. and D. O Krause. 2001. Microbial interactions with tanins: nutritional consequences for ruminants. *Anim. Feed Sci* 81: 83-93
- Merydanini, A., W. Wahyu., M. Besty., C. S. Titi., R. M. Nisa., S. Harul. 2009. Isolasi Bakteri dan Karakteristik Enzimnya. *Makara Sains*.
- Min, B. R, G. T. Attwood, K. Reilly, W. Sun, J. S. Peters, T. N Barry TN, W. C. McNabb. 2002. Lotus corniculatus condensed tannins decrease in vivo populations of proteolytic bacteria and effect nitrogen metabolism in the rumen of sheep. *Can. J. Microbiol*. 48: 911-921
- Minson, D. E. 2003. *Biochemistry. The Chemical Reaction of Living Cells* 2nd. Academic Press. USA. P43
- Mohamaden, W., Hegab, I., Hui, C., & Shi, S. (2021). Effect of Tannin and Flavonoids of Different Sources on Ruminant Fermentation and Microbial Populations. *Suez Canal Veterinary Medical Journal*. SCVMJ, 0(0), 0–0. <https://doi.org/10.21608/scvmj.2021.53572.1024>
- Muktiari, B. N. 2019. Penggunaan Daun Lamtoro (*Leucaena leucocephala*) sebagai Sumber Tanin untuk Menurunkan Produksi Metan pada Fermentasi Rumen Domba secara In Vitro. Skripsi Sarjana Peternakan. Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Najmuddin, M., Nasich, M. 2019. Produktivitas Induk Domba Ekor Tipis di Desa Sedan Kecamatan Sedan Kabupaten Rembang. *Journal of Tropical Animal Production*. 20(1): 76-83. 10.21776/ub.jtapro.2019.020.01.10
- Naveen, Y. P. dan A. Urooj. 2015. Phytochemical, proximate composition, antioxidant potential of *Swietenia mahagoni* leaves. *Animal J. Pharm*. 5(3):161-166
- Nugroho, A. R. P. dan Andy. 2012. Estimasi suplai protein mikrobia pada ternak kambing dengan tingkat konsumsi berbeda berdasarkan ekskresi turunan purin pada urin. *J. Agrisistem* 8 (1): 36-43.

- Oktovid, G. C. 2018. Kajian Aktivitas Biologis Tanin Tanaman Pakan terhadap Aktivitas Enzim dalam Rumen secara In Vitro. Skripsi Sarjana Peternakan. Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta
- Orskov, E. R. 2002. The Feeding of Ruminants: Principles and Practice. Chalcombe Publications. Roett Research Institute. Arbadeen.
- Orwa, C., et al. (2009) Agroforestry Database: A Tree Reference and Selectio006E Guide Version 4.0. <http://www.worldagroforestry.org/af/treedb/>
- Orzkov, E.R. 1992. Protein Nutrition in Ruminants. Second Edition. United Stated Academic Press Ltd. London.
- Prayotno, C. H. Dab Hidayat, N. 2011. Aktifitas Selulolitik dan Produk Asam Lemak Volatile dari Bakteri Rumen Sapi pada Substrat Jerami Padi. J. Anim. Prod. 1(1):1-9
- Preston, T.R. and R.A. Leng. 1987. Matching ruminant production systems with available resources in the tropics and sub tropics. Penambul Book Armidale. 78: 80-81
- Puastuti, W., D. Yulistiani dan I-W. Mathius. 2012. Respon fermentasi rumen dan retensi nitrogen dari domba yang diberiprotein tahan degradasi dalam rumen. JITV. 17 (1):67-72
- Putera, G.R. 2019. Pengaruh Penambahan Minyak Kulit Biji Mete (*Anacardium Occidentale*) Sebagai Sumber Fenol Terhadap Sintesis Protein Mikrobial Rumen Berdasar Ekskresi Derivat Purin Dalam Urin Kambing Bligon. Skripsi Sarjana Peternakan. Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Rajamani, L., A. Aminah, A. Zubaid, K.H.. Tan and T.H. Kunz. 1999. Chemical composition of leaves consumed by the lesser dog faced fruit bat, *Cyniotes brachyotis*, in Peninsular Malaysia. Acta Chiropterologica 1 (2):209-214.
- Reddy D V and Elanchezhian N 2008: Evaluation of tropical tree leaves as ruminant feedstuff based on cell contents, cell wall fractions and polyphenolic compounds. Livestock Research for Rural Development. Volume 20, Article #77. Diakses 17 Oktober, 2019, from
- Robert, J. A. 2000. Frequency of the prolificacy gene in flock of Indonesian thin tail sheep: a review. Small Ruminant Research. 36:215-226
- Russel, JB., J. D. O'connors., D. G. Fox., P.J. Van Soest., and C.J. Sniffen. 1992. A net carbohydrate and protein system for evaluating cattle diets: I. Ruminant fermentation. J Animal Sci. 70:3551 – 3561.
- Sadewa, S. (2015). Evaluasi Kandungan Tanin Dalam Beberapa Bahan Pakan Untuk Peningkatan Efisiensi Kecernaan In Vitro Nutrien Pada

- Domba Ekor Tapis. Skripsi Sarjana Peternakan. Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Sasongko, W. T., L. M. Yusiati, Z. Bachruddin, dan Mugiono. 2010. Optimalisasi pengikatan tanin daun nangka dengan protein bovine serum albumin. *Buletin Peternakan* 34: 154- 158.
- Senavirathna, H. M. T. N.; Ranaweera, L. T.; Mudannayake, M. M. A. W. P.; Nawanjana, P. W. I.; Wijesundara, W. M. D. A.; Jayarathne, H. S. M.; Ratnasuriya, M. A. P.; Weebadde, C. K.; Sooriyapathirana, S. D. S. S. (2020). Assessment of the taxonomic status of the members of genus *Artocarpus* (Moraceae) in Sri Lanka. *Genetic Resources and Crop Evolution*, (), -. doi:10.1007/s10722-020-00902-x
- Seul, S.D., N. Lee, B.S. Lee, D.L. Pisaniello. 1999. Effects of enviromental hormone characteristics by toxis substance in wooddust. www.cheric.org/proceeding_disk/kiche1999s/bp-32.doc .Diakses pada tanggal 17 oktober 2019.
- Smith AH, Zoetendal E, Mackie RI. Bacterial mechanisms to overcome inhibitory effects of dietary tannins. *Microb Ecol.* 2005 Aug;50(2):197-205. doi: 10.1007/s00248-004-0180-x. Epub 2005 Oct 20. PMID: 16222487.
- Stern, M.D., S. Calsamiglia, A. Bach dan M. R. Moreno. 2007. Significance of internal Digestion of Dietary Protein. Tersedia pad www.dairyweb.ca/Resources/SWNMC2006/Stern.pdf. Diakses pada 15 oktober 2019. Pukul 10.51 WIB.
- Stern. M. D., A. Bach dan S. Calsamiglia. 2006. New Conceots in Protein Nutrition of Ruminants. 21 st Annual Southwest Nutrition and Mangement Conference, Tersedia pada www.dairyweb.ca/Resources/SWNMC2006/Stern.pdf. Diakses pada 15 oktober 2019. Pukul 09.47 WIB.
- Sugoro, I. dan I. Yunianto. 2006. Pertumbuhan protozoa dalam cairan rumen kerbau yang disuplementasi tanin secara in vitro. *Jurnal Ilmiah Aplikasi Isotop dan Radiasi.* 2(2):48-57.
- Susilorini, E. T., M. E. Sawitri. Muharlieni. 2009. *Budidaya 22 Ternak Potong*. Peneber Swadaya Bogor.
- Tamming, S and Doreau, M. 1991. Lipis and rumen digestion. In *Rumen Microbial Metabolism and Ruminant Digestion* (Jouany JP, ed) INRA. 151-163
- Tanner, Greg & Moore, Andy & Larkin, Philip. (1994). Proanthocyanidins inhibit hydrolysis of leaf proteins by rumen microflora in vitro. *The British journal of nutrition.* 71. 947-58. 10.1079/BJN19940198.

- Tjandraatmadja, M. 1981. Anaerobic Digestion of Fibrous Materials. A Thesis of Master of Agricultural Science. University of Melbourne. Australia.
- Ummah, M.K., 2010, Ekstraksi dan Pengujian aktivitas Antibakteri Senyawa Tanin pada daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) (Kajian Variasi Pelarut), Skripsi, Jurusan Kimia, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, Malang
- Ushie, O. A, Neji, P. A, Muktar, M, Ogah, E, Longbab, B. . and O. V. . (2018). Estimation of Some Phytochemicals in *Swietenia macrophylla* Leaves. *Journal of Pharmaceutical Research and Reviews*, 2(February 2018), 15.
- Yanti, M., Indriyanto, dan Duryat. 2016. Pengaruh zat alelopati dari alang-alang terhadap pertumbuhan semai tiga spesies akasia. *Jurnal Sylva Lestari*. 4(2):27-38.
- Yokoyama, M.T. dan Johnson, K.A. 1998. *Microbiology of The Rumen and Intestine*. Prentice New Jersey.
- Yusiati, L. M. 2005. Pengembangan metode estimasi sintesis protein mikroba rumen menggunakan ekskresi derivat purin dalam urin berbagai ternak ruminansia di Indonesia. Desertasi. Program Pascasarjana Fakultas Peternakan, Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Yusiati, L.M., A. Kurniawati, C. Hanim, dan M.A. Anas. 2018. Protein binding capacity of different forages tannin. *IOP Conference*. 119(1): 1-5.
- Yustanto, W.P. 2020. Pengaruh penggunaan daun mahoni (*Swietenia mahagoni*) sebagai bahan pakan sumber tanin terhadap pencernaan dan parameter fermentasi secara *in vitro*. Skripsi Sarjana Peternakan. Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.