

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggorodi, R. 1990. Ilmu Makanan Ternak Umum. PT Gramedia. Jakarta.
- AOAC. 2005. Official Method of Analysis of the Association of Official Analytical Chemist. 18<sup>th</sup> ed. Maryland: AOAC International. William Harwitz (ed). United States of America.
- Ardwiantoro. 2011. Metabolit Sekunder. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Banerjee, G. C. 1978. Animal Nutrition. Oxford dan IBM Pub. Co Calcutta.
- Banerjee, G. C. 1982. Animal Husbandry. Oxford dan IBH Publishing Co. New Delhi, Bombay, Calcuta. Pp 366-424.
- Bhat, T. K., B. Singh, and O. P. Sharma. 1998. Microbial degradation of tannins-A current perspective. Biodegradation. 9:343–357.
- Bunting, L. D., J. A. Boling dan C. T. MacKown. 1987. Effect of dietary protein level on nitrogen metabolism lambs: Studies using N-Nitrogen. J. Anim. Sci. 64(3): 855-867.
- Campos-Vega, R., B. D. Oomah, A. M. Hernandez-Arriaga, N. J. Salazar, Lopez, dan K. Vazquez-Sanchez. 2018. Phenolic Compounds in Food: Characterization and Analysis. L. M. L. Nollet, dan J. A. Gutierrez-Urbe (eds.). CRC Press. Boca Raton.
- Cardona, E. M. J. A. Rios, J. D. Pena, dan L. A. Rios. 2013. Alkaline pretreatment of elephant grass (*Pennisetum* sp) and King Grass (*Pennisetum hybridum*) cultured in Colombia for ethanol production. Inform. Technol. 24(5): 69-80
- Chuzaemi, S., 1986. Pengaruh Urea Amoniasi Terhadap Komposisi Kimia dan Nilai Gizi Jerami Padi untuk Sapi Peranakan Ongole. Tesis. Fakultas Peternakan. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Cronquist, A. 1981. An integrated system of classification of flowering plants. Columbia University Press. New York.
- Cullison, A. E. dan R.S. Lowrey. 1987. Feeds and Feeding. Prentice-Hall, Inc., NJ.
- Church, D. C. 1979. Digestive Physiology and Nutrition of Ruminant. Second Edition. Metropolitan Printing Co. Oregon. P: 115-122.
- Dey, A., N. Dutta, K. Sharma, dan A. K. Pattanaik. 2007. Effect of dietary inclusion of *Ficus infectoria* leaves as a protectant of proteins on the performance of lambs. Small. Rum. Res. 75: 105–114.
- Dinata, A. A. N. B. S. dan S. Putra. 2014. Neraca nitrogen kambing peranakan etawa yang diberikan tingkat konsentrat dan hijauan berbeda. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Bali. 17(2): 259-268.

- Goel, G., A. K. Puniya, C. N. Agullar, dan K. Singh. 2005. Interaction of gut microflora with tanins in feeds. *Naturwissenschaften*. 92(11):497- 503.
- Harborne, J. B. 2006. *Metode Fitokimia Penuntun Cara Modern Menganalisa Tumbuhan Edisi II Terbitan Kedua*. ITB. Bandung.
- Haslam, E. 1979. Vegetable tannins. In *Biochemistry of Plant Phenolics* editors: T Swain, J B Harborne and C Van Sumere). Plenum London.
- Holcomb, G., H. Kiesling, dan G. Lofgreen. 1984. Digestibility of Diets and Performance by Steers Feeding Varying Energy and Protein Level in Feedlot Receiving Program. *Livestock Research Beefs and Cattle Growers Shorts Course*. New Mexico State University. Mexico.
- Kamal, M. 1997. *Kontrol Kualitas Pakan Ternak*. Laboratorium Makanan Ternak. Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Kamra, D. N., N. Agarwal, dan L.C. Chaudhary. 2006. Inhibition of ruminal methanogenesis by tropical plants containing secondary compounds. *International Congress Series*. 1293(1):156-163.
- Karchesy, J.J. dan R.W. Hemingway. 1986. Condensed tannins: (4b 6 8; 2b 6o 67)-linked procyanidins in *Arachis hypogea* L. *J. Agric. Food Chem*. 34: 966-970.
- Kartadisastra, H.R., 2004. *Penyediaan dan Pengelolaan Pakan Ternak Ruminansia (Sapi, Kerbau, Domba, Kambing)*. Kanisius. Yogyakarta.
- Kempton, T. J., J. V. Nolan, dan R. A. Leng. 1977. Principle for the use of non-protein nitrogen and by-pass protein in diets of ruminants. *World. Anim. Rev*. 22(2): 160-181.
- Keshan, J. dan U. B. Singh. 1980. Relationship between nitrogen intake and excretion in cattle and buffaloes fed different fodders. *Indian, J.Anim. Sci*. 50: 128–130.
- Kodang, M. Y. A. 2008. Pengaruh tingkat pemberian konsentrat terhadap daya cerna bahan kering dan protein kasar ransum sapi bali jantan yang mendapatkan rumput raja (*pennisetum purpureoides*) adlibitum. *Jurnal agroland*. 15(4) 347-352
- Komolong, M. K., D. G. Barber dan D. M. Mcneill. 2001. Post-ruminal protein supply and N retention of weaner sheep fed on a basal diet of Lucerne hay (*Medicago sativa*) with increasing levels of quebraco tannins. *Anim. Feed Sci. Technol*. 92: 59-72.

- Kondo, M., K. Kita, dan H. Yokota. 2004. Feeding value to goats of whole crop oat ensiled with green tea waste. *Anim. Feed. Sci. Technol.* 113: 71-81.
- Kumar R. 1992. Anti-Nutritional Factors, The Potential Risk of Toxicity and Methods to Alleviate them. In: *legume Trees and Other Fodder Trees as Protein Sources for Livestock*. Speedy A, Pugliese PL, Editor. Rome. Food and Agriculture Organization of the United Nation.
- Lydia, I. H., I. Hernaman dan U. H. Tanuwiria. 2015. Pengaruh penggunaan konsentrat fermentasi dalam ransum sapi perah berbasis campuran jerami padi dan daun kaliandra (*Calliandra calothyrsus*) terhadap pencernaan bahan kering dan bahan organik (in vitro). *Jurnal Mahasiswa Universitas Padjajaran*. Bandung.
- Makkar H. P. S. 2003. Effects and fate of tannins in ruminant animals, adaption to tannins, and strategies to overcome detrimental effects of feeding tannin-rich feeds. *Small Ruminant Research*. 49: 241-256.
- Makkar, H.P.S., M. Bluemmel, N. K. Borowy, and K. Becker. 1993. Gravimetric determination of tannins and their correlations with chemical and protein precipitation methods, *J. Sci. Food Agric*. 61: 161–165.
- Maldonado, R. A. P. 1994. The Chemical Nature and Biological Activity of Tannins in Forages Legumes Fed to Sheep and Goat. Thesis. Departement of Agriculture Australia. University of Quensland Australia, Australia.
- Martawidjaja, M., B. Setiadi, dan S. S. Sitorus. 1999. Pengaruh tingkat protein –energi pakan terhadap kinerja produksi kambing kacang muda. Balai Penelitian Ternak Bogor. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner*. 4(3) : 167-172.
- Mathius, I. W., I. B. Gaga, dan K. Utama. 2002. Kebutuhan kambing PE jantan muda akan energy dan protein kasar: konsumsi, pencernaan, ketersediaan dan pemanfaatan nutrien. *Jurnal Ilmu Ternak Veteriner*. 7(2):99-109
- Maynard, L. A., J. K. Loosli, H. F.Hinz dan K. G. Warner. 1979. *Animal Nutritions*, seventh Ed. TMH Ed. Tata Mc.Graw-Hill Book Company. Inc. New York.
- McDonald, P., R. A. Edward., J. F. D. Greenhalgh and C. A. Morgan. 2002. *Animal Nutrition*. 6<sup>th</sup> Ed. Longman Scientific & Technical. John Willey and Sons. Inc, New York. p:167.

- Musnandar, E. 2011. Efisiensi energi pada sapi perah Holstein yang diberi berbagaiimbangan rumput dan konsentrat. *Jurnal Peternakan dan Pertanian*. 13(2): 53-58.
- Ndluvo LR, 2000. Tannins in animal agriculture: friend or foe. In: *Proceedings of the South African Society of Animal Science Congress*. Pp. 51–52.
- Nugroho. 2011. Limbah teh hitam (*Camelia sinensis*) sebagai sumber tanin untuk proteksi protein dari degradasi mikrobial rumen secara *in vitro*. *Skripsi Sarjana Peternakan*. Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Oliveira, C. A., N. B. Goncalves, R. E. Rosim, dan A. M. B. Fernandes. 2009. Determination of aflatoxins in peanut products in the northeast region of Sao Paula. *Journal Internasional, Sci*. 1(1): 174-183.
- Orskov, E. R. 1992. *Protein Nutritional in Ruminant*. Academic Press, London.
- Pangestu, E., T. Toharmat, dan U. H. Tanuwiria. 2003. Nilai nutrisi ransum berbasis limbah industri pertanian pada sapi perah laktasi. *J. Indon. Trop. Anim. Agric*. 28(3): 166-171.
- Parakkasi, A. 1999. *Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak Ruminan*. Cetakan Pertama. Penerbit UIP. Jakarta.
- Parakkasi, A., 1983. *Ilmu Gizi dan Makanan Ternak Monogastrik*. Angkasa. Bandung.
- Pathak, A. K., N. Dutta, A. K. Pattanaik, V. B. Chaturvedi, dan K. Sharma. 2017. Effect of condensed tannins from *Ficus infectoria* and *Psidium guajava* leaf meal mixture on nutrient metabolism, methane emission and performance of lambs. *Asian-Australas J. Anim. Sci*. 30(12): 1702–1710.
- Paulus K., E. Tahuk, E. Baliarti dan H. Hartadi. 2008. Keseimbangan nitrogen dan kandungan urea darah kambing bligon pada penggemukan dengan level protein pakan berbeda. *J. Indon. Trop. Anim. Agric*. 33(4): 290-298.
- Pond, W. G, D. C. Church dan K. Pond. 1995. *Basic Animal Nutrition of Feeding*. 4<sup>th</sup> Ed. John Willey and Sons. Canada.
- Porter, L.J., L. N. Hrstich, and B. G.Chan. 1986. The conversion of procyanidins and prodelphinidins to cyanidin and delphinidin, *Phytochemistry* 25, (1986) 223-230.
- Prasetyono, D. S. 2012. *A-Z Daftar Tanaman Obat Ampuh di Sekitar Kita. Ramuan Tradisional*. Flashbooks. Yogyakarta.

- Puastuti, W., I. W. Mathius, dan D. Yulistiani. 2006. Bungkil kedelai terproteksi cairan batang pisang sebagai pakan imbuhan ternak domba: In Sacco dan In Vivo. Balai Penelitian Ternak. Bogor.
- Qodri, U. L., Masruri, dan P. U. Edi. 2014. Skrining fitokimia metabolit sekunder ekstrak metanol dari kulit batang mahoni (*Swietenia mahagony* jacq.). Jurnal Kimia. 2(2): 480-484.
- Riedl, K. M. dan A. E. Hagerman. 2001. Tannin-Protein Complexes as Radical Scavengers and Radical Sinks. J. Agric. Food Chem. 49(10): 4917-4923.
- Rira, M., A. Chentli, S. Boufenera, and H. Bousseboua. 2015. Effects of plants containing secondary metabolites on ruminal methanogenesis of sheep in vitro. Energy Procedia. 74:15–24. doi:10.1016/j.egypro.2015.07.513.
- Robinson, T. 1995. Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi (Terjemahan) Padmawinata, K. ITB. Bandung.
- Rochman, A. N., Suruno dan A. Subrata. 2012. Pemanfaatan tannin ampas teh dalam proteksi protein bungkil biji jarak terhadap konsentrasi ammonia, undegradable dietary protein dan protein total secara *in vitro*. J. Anim. Agric. 1(1): 257-264.
- Roy, J. H. B. 1970. The Calf, Nutrition and Health. Vol II. Illife book Ltd. London.
- Santoso, B. dan B.T. Hariadi. 2009. Evaluation of nutritive value and in vitro methane production of feedstuffs from agricultural and food industry by-products. J. Indonesian Trop. Anim. Agric. 34(3):189-195.
- Saricicek B. 2000. Protected (bypass) protein and feed value of hazelnut kernel oil meal. Asian- Aus J Anim Sci 13(3): 317-322
- Seseray, D. Y., B. Santoso, dan M. N. Lekitoo. 2013. Produksi rumput gajah (*pennisetum purpureum*) yang diberi pupuk N, P, dan K dengan dosis 0,50 dan 100% pada devoliasi hari ke-45. Sains Peternakan. Jurusan Produksi Ternak. Universitas Negeri Papua. Manokwari. 11(1): 50-51.
- Sitindaon, S. H. 2013. Inventarisasi potensi bahan pakan ternak ruminansia di Provinsi Riau. Jurnal Peternakan. Balai Pengujian Teknologi Pertanian. Riau. 10(1): 18-1.
- Soepranianondo, K. 2005. Dampak isi rumen sapi sebagai substitusi rumput raja terhadap produk metabolit pada kambing peranakan etawa. Media Kedokteran Hewan. 21(2): 94-96.

- Sugoro, I. 2004. Pengaruh tannin dan penambahan peg terhadap produksi gas secara *in vitro*. Risalah Seminar Ilmiah Penelitian dan Pengembangan Aplikasi Isotop dan Radiasi.
- Sugoro, I. dan I. Yuniyanto. 2006. Pertumbuhan protozoa dalam cairan rumen kerbau yang disuplementasi tanin secara *in vitro*. *A Scientific Journal for The Applications of Isotopes and Radiation*. 2(2). 48-57.
- Suharti S., A. Kurniawan, D. A. Astuti, dan E. Wina. 2010. Microbial population and fermentation characteristic in response to *sapindus rarak* mineral block supplementation. *Media Peternakan*. 33(3): 150-154.
- Tahuk, P. K., E. Baliarti, dan H. Hartadi. 2008. Keseimbangan nitrogen dan kandungan urea darah kambing bligon pada penggemukan dengan level protein pakan berbeda. *J.Indon.Trop.Anim.Agric*. 33(4): 290-298
- Tamminga S. 1979. Protein degradation in the forestomachs of ruminants. *J Anim Sci*. 49:1615-1630.
- Tillman, A.D., H. Hartadi, S. Reksohadiprodjo, S. Prawirakusomo dan S. Lebdosoekojo. 1991. Ilmu Makanan Dasar. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Usman, Y. 2013. Pemberian pakan serat sisa tanaman pertanian (jerami kacang tanah, jerami jagung, pucuk tebu) terhadap evolusi pH, N-NH<sub>3</sub> dan VFA di dalam rumen sapi. *Agripet*. 13 (2): 53-58.
- Van Soest, P. J. 1982. Nutrition ecology of the ruminant. Ruminant metabolism, nutritional strategies, the cellulolytic fermentation and the chemistry of forages and plant fibers. Cornell University, Oregon. P 230-248.
- Wahyono, T., Wahidin, T. S., Mar'atus, S., Megga, R. P. 2017. Pengaruh penambahan tanin daun nangka (*Artocarpus heterophyllus*) terhadap nilai biologis daun kelor (*Moringa oleifera*) dan jerami kacang hijau (*Vigna radiata*) secara *in vitro*. *Buletin Peternakan*. 41(1): 15-25.
- Williamson, G. dan W. J. A. Payne. 1993. Pengantar Peternakan di Daerah Tropis. Cetakan pertama. Edisi ketiga. Universitas Gadjah Mada Press. Yogyakarta.
- Wiradarya. 1993. Produksi Kambing dan Domba di Indonesia. Terjemahan : I. M. Mastika, K. G. Suaryana, I. G. L. Oka dan I. B. Sutrisna. Sebelas Maret University Press dengan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Australian International Development Assistance Bureau dan Small Ruminant Collaborative Research Support Program (AUS-AID). 21- 23.

Yusiati, L. M., A. Kurniawati, C. Hanim, dan M. A. Anas. 2017. Protein binding capacity of Different Forages Tannin. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 119(1):1-6.

Zaherunaja. 1989. Neraca nitrogen pedet Fries Holland pada berbagai tingkat pemberian mineral seng dalam ransum yang mengandung dedak padi tinggi. Skripsi Sarjana Peternakan. Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor.