

DAFTAR PUSTAKA

- Agustono, B., M. Lamid, A. Ma'ruf dan M.T.E. Purnama. 2017. Identifikasi limbah pertanian dan perkebunan sebagai bahan pakan inkonvensional di Banyuwangi. *Jurnal Medik Veteriner*. 1(1): 12-22.
- Akhadiarto, S. 2010. Pengaruh pemanfaatan limbah kulit singkong dalam pembuatan *pellet* ransum unggas. *Jurnal Teknik Lingkungan*. 11(1): 127-138.
- Anam, C., M. Huda dan A. Amiroh. 2019. Pembuatan *pellet* ikan apung berbahan lokal dengan teknologi steamer di Desa Dahan Rejo, Kecamatan Kebomas, Gresik. *Jurnal Pengabdian*. 2(1): 96-106.
- AOAC. 2005. Official Methods of Analysis. Association of Official Analytical Chemists. Benjamin Franklin Station. Washington, D.C.
- Astuti, A., R. Rochijan, B.P. Widyobroto and L.M. Yusiati. 2022. Evaluating of Nutrient Composition and Durability Index on Pellet Supplement with Different Proportion of Protected Soybean Meal (P-SBM) and Selenium (Se). The 9th International Seminar on Tropical Animal Production (ISTAP 2021). *Advances in Biological Science Research*. 18: 103-107.
- Atkinson, R.L., C.D. Toone, T.J. Robinson, D.L. Harmon and P.A. Ludden. 2007. Effects of supplemental ruminally degradable protein versus increasing amounts of supplemental ruminally undegradable protein on nitrogen retention, apparent digestibility, and nutrient flux across visceral tissues in lambs fed low-quality forage. *Journal of Animal Science*. 85(12): 3331-3339.
- Arora, S. 1995. Pencernaan Mikrobial pada Ruminansia. Edisi ke-dua. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Cahyani, R.D., L.K. Nuswantara dan A. Subrata. 2012. Pengaruh proteksi protein tepung kedelai dengan tanin daun bakau terhadap konsentrasi amonia, undegraded protein dan protein total secara in vitro. *Animal Agricultural Journal*. 1(1): 159-166.
- Cakra, I.G.L.O. 2016. Bahan Ajar Ruminologi. Fakultas Peternakan. Universitas Udayana. Bali.
- Dung, D.V., W. Shang and W. Yao. 2014. Effect of crude protein levels in concentrate and concentrate levels in diet on in vitro fermentation. *Asian-Australasian Journal of Animal Science*. 27(6): 797-805.
- Fachiroh, L., B.W.H.E. Prasetyono dan A. Subrata. 2012. Kadar protein dan urea darah kambing perah peranakan etawa yang diberi wafer pakan komplit berbasis limbah agroindustri dengan suplementasi protein terproteksi. *Animal Agriculture Journal*. 1(1).

- Fathul, F. dan S. Wajizah. 2010. Penambahan mikromineral Mn dan Cu dalam ransum terhadap aktivitas biofermentasi rumen domba secara *in vitro*. Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner. 15(1): 9-15.
- Gorgulu, M., S. Yurtseven, H.R. Kutlu and U. Serbest. 2008. Effects of grain and protein sources on diet preferences, milk yield and milk composition of choice-fed german fawn x hair crossbred goats in mid lactation. Journal of Animal and Veterinary Advances. 7(10): 1241-1251.
- Hambakodu, M. dan Y.T. Ina. 2019. Evaluasi pencernaan *in vitro* bahan pakan hasil sampling agroindustri. Jurnal Agripet. 19(1): 7-12.
- Hartadi, H., S. Reksohadiprodjo, dan A. D. Tillman. 2005. Tabel Komposisi Pakan Untuk Indonesia. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Herdian, H., M. Angwar dan Y. Khasanah. 2007. Pengaruh proses *pelleting* beberapa jenis pakan ternak sapi terhadap daya cerna pakan secara *in vitro*. Buletin Peternakan. 32(1): 7-12.
- Hermon. 2009. Indeks Sinkrosasi Pelepaasan N-Protein dan Energi dalam Rumen sebagai Basis Formulasi Ransum Ternak Ruminansia dengan Bahan Lokal. Disertasi. Sekolah Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Hossain, M.A., A.F. Islam and P.A. Iji. 2013. Growth responses, excreta quality, nutrient digestibility, bone development and meat yield traits of broiler chickens fed vegetable or animal protein diets. South African Journal of Animal Science. 43(2): 208-218.
- Ichwan, W.M. 2003. Membuat Pakan Ayam Ras Pedaging. PT. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Ismi, R.S., R.I. Pujaningsih dan S. Sumarsih, 2017. Pengaruh penambahan level molasses terhadap kualitas fisik dan *organoleptic pellet* pakan kambing periode penggemukan. Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu. 5(3): 58-63.
- Jahan, M.S., M. Asaduzzaman and A.K. Sarkar. 2006. Performance of broiler fed on mash, pellet and crumble. International Journal of Poultry Science. 5(3): 265-270.
- Jenny, I., Surono dan M. Christiyanto. 2012. Produksi amonia, *undegraded protein* dan protein total secara *in vitro* bungkil biji kapuk yang diproteksi dengan tanin alami. Animal Agriculture Journal. 1(1): 277-284.
- Kalleway, R. and T. Harrington. 2004. Feeding Concentrates: Supplements for Dairy Cows. Landlinks Press. Australia.
- Kanjanapruthipong, J., C. Vajrabukka and S. Sindhuvanich. 2002. Effects of formalin treated soy bean as a source of rumen undegradable

protein on rumen functions of non-lactating dairy cows on concentrate based-diets. Asian-Australasian Journal of Animal Sciences. 15(10): 1439-1444.

Maskal'ová, I., V. Vajda, M. Krempaský and L. Bujňák. 2014. Rumen degradability and ileal digestibility of proteins and amino acids of feedstuffs for cows. Acta Veterinaria Brno. 83: 225-231.

McDonald, P., R.A. Edwards, J.F.D. Greenhalgh, C.A. Morgan, L.A. Sinclair and R.G. Wilkinson. 2010. Animal Nutrition. 7th Edition. Longman. New York.

McDonald, P., R.A. Edwards, J.F.D. Greenhalgh and C.A. Morgan. 2002. Animal Nutrition. 6th Edition. Longman Scientific and Technical Co. New York.

McElhiney, R.R. 1994. Feed Manufacturing Technology IV. American Feed Industri Association, Inc. Arlington. Virginia.

Milad, I.S., C. Rymer and R.W. Radley. 2010. Effects of ammonia treatment and undegradable protein supplementation on nutrient digestion of sheep fed on wheat straw based diets. Archiva Zootechnica. 13(1): 39-46.

Miron, J., E. Yosef and D. Ben-Ghedalia. 2001. Composition and in vitro digestibility of monosaccharide constituents of selected byproduct feeds. Journal of Agricultural and Food Chemistry. 49(5): 2322-2326.

Muller, G. 2002. A Field Study into the Nutritional Intake of Horses Fed Grass Silage or Hay as Roughage Including Factors Influencing Faecal Consistency. Ph.D. Disertations. Tierarztliche Hochschule Hannover. Hannover.

Musofie, A., M. Soejono, S. Reksohadiprodjo dan S. Tedjowahjono. 1984. Pengaruh proses *pelleting* terhadap pencernaan dan konsumsi pucuk tebu. Prosiding Lokakarya Pertama Evaluasi Biologi, Kimia dan Fisika Limbah Lignoselulosa. LIPI dan ILOB. Yogyakarta.

Muttaqin, N. 2022. Pengaruh Bungkil Kedelai Terproteksi Berbentuk Pellet dalam Ransum Terhadap Parameter Fermentasi Rumen Secara In Vitro. Skripsi Sarjana Fakultas Peternakan. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.

Nilasari. 2012. Pengaruh Penggunaan Tepung Ubi Jalar, Garut dan Onggok Terhadap Sifat Fisik dan Lama Penyimpanan Ayam Broiler Bentuk *Pellet*. Skripsi Sarjana Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

NRC. 2000. Nutrient Requirement of Beef Cattle. Seventh Revised Edition. The National Academic Press. Washington, D.C.

- Nurhayatin, T., dan M. Puspitasari. 2017. Pengaruh cara pengolahan pati garut (*maranta arundinacea*) sebagai binder dan lama penyimpanan terhadap kualitas fisik pellet ayam broiler. *Jurnal Ilmu Peternakan*. 2(1): 32-40.
- Orskov, E.R. and Ryle M. 1990. *Energy Nutrition in Ruminant*. Elsevier. London.
- Parker, J. 1986. *Pelleting Handbook*. California Pellet Mill Ltd. Singapore.
- Pramono, A., Kustono, D.T. Widayati, P.P. Putro dan H. Hartadi. 2016. Evaluasi pakan suplemen minyak ikan lemuru dan hidrolisat darah terproteksi berdasarkan pencernaan bahan kering dan pencernaan bahan organik di dalam rumen dan pasca rumen. *Jurnal Sains Peternakan Indonesia*. 14(1): 36-42.
- Pratiwi, H., U. Atmomarsono dan D. Sunarti. 2017. Pengaruh pemberian pakan dengan sumber protein berbeda terhadap persentase potongan karkas dan massa protein daging ayam lokal persilangan. *Jurnal Peternakan Indonesia*. 19(1): 23-29.
- Puastuti, W., D. Yulistiani dan I.W. Mathius. 2012. Respon fermentasi rumen dan retensi nitrogen dari domba yang diberi protein tahan degradasi dalam rumen. *Jurnal Ilmu Ternak Veteriner*. 17: 67-72.
- Pujaningsih, R. I. 2006. *Pengelolaan Bijian pada Industri Makanan Ternak*. Alif Press. Semarang.
- Qomariyah, N., Y. Retnani dan I.G. Permana. 2015. Kecernaan bahan kering dan organik wafer daun kaliandra pada kambing Peranakan Etawah. *Jurnal Pertanian Agros*. 17(1): 113-120.
- Rahmawati, I.G.A.W.D. 2001. Evaluasi *In Vitro* Kombinasi Lamatoro Merah (*Aracia villosa*) dan Gamal (*Gliricidia maculata*) untuk Meningkatkan Kualitas Pakan Pada Ternak Domba. Skripsi Sarjana. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Retnani, Y., N. Hasanah, Rahmayeni dan L. Herawati. 2010. Uji sifat fisik ransum ayam broiler bentuk *pellet* yang ditambahkan perekat ongkok melalui proses penyemprotan air. *Jurnal Agripet*. 10(1): 13-18.
- Rochijan. 2014. *Pengaruh Pemberian Rumen Undegraded Protein Terhadap Produksi dan Reproduksi Sapi Perah*. Tesis Program Pascasarjana Fakultas Peternakan. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Saraswati, U. Atmomarsono dan S. Kismiati. 2017. Pengaruh sumber protein berbeda terhadap laju alir pakan, pencernaan protein dan retensi nitrogen ayam lokal persilangan. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*. 12(4): 372-278.

- Schneider, B. and H.W.P. Flatt. 1975. The Evaluation of Feeds Through Digestibility Experiment. The University of Georgia Press. Athens.
- Setiadi, A. 2000. Konsentrasi Glukosa dan Urea Plasma Darah pada Sapi Peranakan Friesian Holstein yang diberi Ransum dengan naris *Undegraded Protein* Berbeda. Skripsi Sarjana Fakultas Peternakan. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Setiawan, A., F. Hayat, and N. Taufiq. 2019. Combustion characteristics of densified bio-char produced from Gayo Arabica coffee-pulp: Effect of binder. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science 36(4):221-225.
- Silalahi, R.E. 2003. Uji Fermentabilitas dan Kecernaan *In Vitro* Suplemen Zn Anorganik dan Zn Organik dalam Ransum Ruminansia. Skripsi Sarjana Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Silva, A.L., E. Detmanna, L.N. Renno, A.M. Pedrosa, M.M.S. Fontes, V.C. Morais, A.L.L. Sguizzato, M.B. Abreu, P.P. Rotta and M.I. Marcondes. 2018. Effects of rumen undegradable protein on intake, digestibility and rumen kinetics and fermentation characteristics of dairy heifers. Animal Feed Science and Technology. 244: 1-10.
- Siswanto, D., B. Tulung, K. Maaruf, M.R. Waani dan M.M. Tindan. 2016. Pengaruh pemberian rumput raja (*Pennisetum purpureum*) dan tebon jagung terhadap kecernaan NDF dan ADF pada sapi PO pedet jantan. Jurnal Zoetek. 36(2): 379-386.
- Sholihah, U.I. 2011. Pengaruh Diameter Pellet dan Lama Penyimpanan Terhadap Kualitas Fisik Pellet Daun Legum *Indigofera sp.* Skripsi Sarjana Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Sucak, M.G., U. Serbest and M. Görgülü. 2017. Effects of dietary starch and crude protein levels on milk production and composition of dairy cows fed high concentrate diet. Turkish Journal of Agriculture - Food Science and Technology. 5(6): 563-567.
- Suhartanto, B., R. Utomo, Kustantinah, I.G.S. Budisatria, L.M. Yusiati dan B.P. Widayobroto. 2014. Pengaruh penambahan formaldehid pada pembuatan *undegraded protein* dan tingkat suplementasinya pada *pellet* pakan lengkap terhadap aktivitas mikroba rumen secara *in vitro*. Buletin Peternakan. 38(3): 141-149.
- Suharyono. 2010. Pengembangan suplemen pakan untuk ternak ruminansia dan pengenalanannya kepada peternak. Iptek Nuklir, Bunga Rampai Presentasi Ilmiah Peneliti Madya/Utama. 1: 1-40.

- Sumadi, A. Subrata dan Sutrisno. 2017. Produksi protein total dan pencernaan protein daun kelor secara *in vitro*. Jurnal Sains Peternakan Indonesia. 12(4): 419-423.
- Suryani, N.N., I.G. Mahardika, S. Putra dan N. Sujaya. 2015. Sifat fisik dan pencernaan ransum sapi Bali yang mengandung hijauan beragam. Jurnal Peternakan Indonesia. 17(1): 38-45.
- Sutardi, T. 1980. Landasan Ilmu Nutrisi Jilid 1. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Sutardi. 2001. Satuan Operasi II. Jurusan Teknologi Pengolahan Hasil Pertanian. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Gadjah Mada Yogyakarta. Yogyakarta.
- Thomas, M. and A.F.B. van der Poel. 1996. Physical quality of pelleted animal feed. 1. Criteria for pellet quality. Animal Feed Science and Technology. 61: 89-112.
- Tilley, J.M. and R.A. Terry. 1963. A two-stage technique for the *in vitro* digestion of forage crops. Journal of the British Grassland Society. 18: 104-111.
- Tillman, A.D., H. Hartadi, S. Prawirokusumo, S. Reksohadiprojo dan S. Lebdoesoekojo. 1998. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Universitas Gadjah Mada Press. Yogyakarta.
- Tulung, Y.L.R., A.F. Pendong, dan B. Tulung. 2020. Evaluasi nilai biologis pakan lengkap berbasis tebon jagung dan rumput campuran terhadap kinerja produksi sapi peranakan ongole (po). Jurnal Zootec 40(1): 363–379.
- Utari, F.D., B.W.H.E. Prasetyono dan A. Muktiani. 2012. Kualitas susu kambing perah Peranakan Ettawa yang diberi suplementasi protein terproteksi dalam wafer pakan komplit berbasis limbah agroindustri. Animal Agriculture Journal. 1(1): 247-441.
- Utomo, R. 2012. Bahan Pakan Berserat untuk Sapi. PT. Citra Aji Parama. Yogyakarta.
- Utomo, R. 2015. Konservasi Hijauan Pakan dan Peningkatan Kualitas Bahan Pakan Berserat Tinggi. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Van Soest, P.J. 1994. Nutritional Ecology of The Ruminant. 2nd Edition. Comstock Publishing Associates. A Division of Cornell University Press. London.
- Wahju, J. 2004. Ilmu Nutrisi Unggas. Edisi ke-4. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Wahyuni M.I.D., A. Muktiani dan M. Christiyanto. 2014. Kecernaan bahan kering dan bahan organik dan degradabilitas serat pada pakan

yang disuplementasi tanin dan saponin. Jurnal Agripet. 2(2): 115-124.

- Widayona, U.Y. 2018. Analisa Penurunan Kadar Formalin Pada Tahu Berformalin dengan Variasi Temperature yang dijual Di Pasar Aksara Medan. Karya Tulis Ilmiah Program Diploma III. Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Medan. Medan.
- Widyobroto, B.P. 1992. Pengaruh aras konsentrat dalam ransum terhadap pencernaan dan sintesis N mikroba dalam rumen pada sapi perah. Buletin Peternakan. 19: 45-55.
- Widyobroto, B.P., Rochijan, C.T. Noviandi and A. Astuti. 2019. Microenvironment identification and the feed availability for dairy cows during dry and wet seasons in the main dairy areas of Yogyakarta – Indonesia. Journal of Animal Behavior Biometeorology. 7: 86-91.
- Widyobroto, B.P., Rochijan, F.S. Pradana and L.M. Yusiati. 2018. Effect of different rumen undegraded protein level on feed consumption, nutrient digestion, body weight and body condition score in early lactating dairy cattle. Online Journal of Biological Sciences. 18(2): 247-253.
- Widyobroto, B.P., S. Padmowijoto dan R. Utomo. 1998. Degradasi bahan organik dan protein secara *in sacco* enam konsentrat sumber protein. Buletin Peternakan. 19(1): 153-161.
- Widyobroto, B.P., S. Padmowijoto, R. Utomo dan K. Adiwimarta. 1997a. Pendugaan Kualitas Protein Bahan Pakan Untuk Ternak Ruminansia. Laporan Penelitian. Fakultas Peternakan. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Widyobroto, B.P., S. Padmowijoto, R. Utomo dan Kustantinah. 1997b. Pengaruh perlakuan formaldehid pada bungkil kedelai terhadap degradasi protein dalam rumen dan pencernaan *undegraded protein* di intestinum. Prosiding Seminar Nasional II Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak. Bogor.
- Widyobroto, B.P., S. Padmowijoto, R. Utomo and M. Soejono. 1995. In sacco degradation of eight tropical forages. Annales de Zootechnie. 44: 194-194.
- Widyobroto, B.P., S.P.S. Budhi dan A. Agus. 2001. Penggunaan Protein Pakan Terproteksi (Undegraded Protein) untuk Meningkatkan Produktivitas Sapi Perah di Indonesia. Karya Ilmiah Hasil Penelitian. Lembaga Penelitian Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Widyobroto, B.P., S.P.S. Budhi and A. Agus. 2007. Effect of undegraded protein and energy level on rumen fermentation parameters and

- microbial protein synthesis in cattle. *Journal of the Indonesian Tropical Animal Agriculture*. 32(3): 194-200.
- Widyobroto, B.P., S.P.S. Budhi dan A. Agus. 2008. Pengaruh aras *undegraded protein* dan energi terhadap *intake* dan pencernaan nutrisi metabolit darah pada sapi perah. *Animal Production*. 10(2): 96-101.
- Widyobroto, B.P., S.P.S. Budhi and A. Agus. 2010. Effect of protein undegraded supplementation on production and composition of milk in dairy cows. *Journal of the Indonesian Tropical Animal Agriculture*. 35: 27-33.
- Wina, E., dan D. Abdurrohman. 2005. The formation of 'ruminal bypass protein' (in vitro) by adding tannins isolated from *Calliandra calothyrsus* leaves or formaldehyde. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner*. 10(4): 274-280.
- Wulandari, B.P. Widyobroto., C.T. Noviandi, dan A. Agus. 2017. In Vitro degradation and rumen fermentation characteristic of soybean meal protected with different levels of formaldehyde. *Seminar on Tropical Animal Production Contribution of Livestock Production on Food Sovereignty in Tropical Countries*. 12-14.
- Yusmadi. 2008. Kajian Mutu dan Palatabilitas *Silase* dan Hay Ransum Komplit Berbasis Sampah Organik Primer pada Kambing PE. Tesis Program Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Zahera, R., I.G. Permana dan Despal. 2015. Utilization of mungbean's greenhouse fodder and silage in the ration for lactating dairy cows. *Media Peternakan*. 38(2): 123–131.