

DAFTAR PUSTAKA

- Ako, A. 2012. Ilmu Ternak Perah Daerah Tropis. IPB Press. Taman Kencana Bogor.
- Akoso, B.T. 2012. Budi Daya Sapi Perah Cetakan I. Airlangga University Press.
- Adiarto. 2012. Beternak Sapi Perah Ramah Lingkungan. PT Citra Aji Parama. Klaten.
- Aghsaghali, A. M. and H. Fathi. 2012. Lactose in ruminants feeding: a review. *Ann. Bio. Res.* 3(1): 645-650.
- Akhtar, M., M.U. Nisa., Z. Hayat., and M. Sawar. 2017. Effect of varying dietary rumen undegraded protein on nutrient intake, nutrient digestibility and production performance in early lactating crossbred cows. *Pak. J. Agri. Sci.* 54(4): 925-932.
- Andriawan, T., D. W. Harjanti., dan P. Sambodho. 2014. Hubungan antara konsumsi serat kasar terhadap produksi dan lemak susu sapi perah di peternakan rakyat kabupaten Klaten. *J. Anim Agri.* 3(3): 384-386.
- Anggorodi, R. 1984. Ilmu Makanan Ternak Umum. PT Gramedia. Jakarta.
- Astuti A., A. Agus., dan S.P.S. Budhi. 2009. Pengaruh penggunaan high quality feed supplement terhadap konsumsi dan pencernaan nutrisi sapi perah awal laktasi. *Buletin Peternakan.* 33(2): 81-87.
- Astuti, J.M. 2007. Rancangan Percobaan dan Analisa Statistik. Bagian I. Bagian Pemuliaan Ternak. Fakultas Peternakan. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Arora, S.P. 1995. Pencernaan Mikroba pada Ruminansia. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Awawdeh, M.S., B.S. Obeidat. 2013. Treated olive cake as non-forage fiber source for growing awassi lambs: effect on nutrient intake, rumen and urine pH, performance, and carcass yield. *Asian Aust J Anim Sci.* 26(5):661-667.
- Bath, D.L., F.N. Dickinson, A. Tucker, and D.A. Robert. 1985. *Dairy Cattle: Principles, Problems, Profits.* 3rd Edition. Lea and Febiger, Philadelphia.
- Baldwin, R. L. and M. J. Allison. 1983. Rumen metabolism. *J. Anim. Sci.* 57 Suppl. 2: 461-47.
- Bio-Tech Research. 2007. Deer Nutrition. Wisconsin: Bio-Tech Research Inc. Available at http://www.deerfood.com/deer_nutrition.php. Accession date 20th May 2020.
- Bondi, A. A. 1987. *Animal Nutrition.* John WILEY ANS Sons. New York.
- Biricik, H., I.I. Turkmen, G. Deniz, B.H. Gulmez, H. Gencoglu, and B. Bozan. 2006. Effects of synchronizing starch and protein degradation in rumen on fermentation, nutrient utilization and total tract digestibility in sheep. *Ital. J. Anim. Sci.* 5(4): 341-348.

- Blakely, J. dan D.H. Bade. 1991. Ilmu Peternakan. Gadjah Mada University Press. Edisi No.4. Yogyakarta.
- Brandt, M. 2003. Steroid hormone biosynthesis. Available at <http://www.rose-hulman.edu/~brandt/Chem430/Steroids.pdf>. Accession date 17th Mey 2011.
- Broderick, G. A. 2003. Effects of varying dietary protein and energy levels on the production of lactating dairy cows. *J.Dairy Sci.* 86(4). 1370–1381. [https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302\(03\)73721-7](https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302(03)73721-7)
- Broderick, G.A. 2006. Nutritional strategies to reduce crude protein in dairy diets. 21st Annual Southwest Nutrition and Management Conference. pp. 1 - 6.
- Budi, U. 2006. Dasar Ternak Perah. Departemen Peternakan. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. Available at http://www.google.com/sejarah_dan_ciri-ciri_sapi_PFH/bahan_ajar.html/. Accession date August 31st 2020.
- Butler, W. R. 2005. Relationships of Dietary Protein and Fertility. *Advances in Dairy Technology.* p. 159
- Cheeke, P. R., N. M. Patton, and G. S. Templeton. 1982. *Rabbit Production*. 6th Ed. The Interstate Printers and Publisher. Inc. Danviller. Illinois.
- Cheeke. 2005. *Applied Animal Nutrition. Feed and Feeding*. 3rd ed. Pearson Prentice Hall. New Jersey.
- Chen, Z.H., G.A. Broderick, N.D. Luchini, B.K. Sloan, and E. Devillard. 2011. Effect of feeding different sources of rumen-protected methionine on milk production and N-utilization in lactating dairy cows. *J. Dairy Sci.* 94(4): 1978-1988.
- Church, D.C., and W. G. Pond. 1988. *Basic Animal Nutrition and Feeding*. 3th Ed. John Wiley and Sons. New York.
- Clark, J.H. 1975. Lactation responses to postruminal administration of protein and amino acids. *J. Dairy Sci.* 58: 1178–1197.
- Clark, J.H., C.L. Davis. and H. George. 1992. Some aspect of feeding high producing dairy cows. *J.Dairy Sci.* 73(2): 1039-1050.
- Damry. 2008. Landasan biologis upaya pemenuhan kebutuhan protein ternak ruminansia. *Prosiding Seminar Nasional Sapi Potong*. 226-227.
- Dale, N. M. 2007. Biofuels and poultry production. Iowa state university animal industry, A.S. Available at <http://www.thepoultrysite.com/articles/852/biofuels-and-poultry-production>. Accession date: 29th September, 2019.
- Darmono. 1993. *Tatalaksana Usaha Sapi Kereman*. Kanisius. Yogyakarta.
- Departement of Animal Science. 2012. *Feeding the Dairy Cow During Lactation*. Macdonald Campus og McGill University. USA. pp. 61-62.
- Dhalika, T., B. Ayuningsih, dan A. Budiman. 2003. Efisiensi penggunaan ransum lengkap dengan sumber hijauan daun pucuk tebu (*Saccharus officinarum*) pada sap *Friesian Holstein* jantan muda. *J. Ilmiah Ilmu Peternakan.* 7(2): 35-36.

- Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. 2011. Rencana Strategis Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan Tahun 2010-2014. Kementerian Pertanian. Republik Indonesia.
- Esposito, G., P.C. Irons, E.C. Webb, and A. Chapwanya. 2014. Interactions between negative energy balance, metabolic diseases, uterine health and immune response in transition dairy cows. *Anim. Reproduction Sci.* 144 (2014): 60–71.
- Ganong. 1980. Fisiologi Kedokteran Edisi 9. Penerbit Buku Kedokteran E.G.C. Jakarta.
- Gustafsson, A.H., M. Helander, E. Lindgren, and E.M.G. Nadeau. 2006. Methods for improving nitrogen efficiency in dairy production by dietary protein changes. Available at <http://www.Scientdirect.com>. Accession date 12th October 2006.
- Hadi, R.F. 2008. Pengaruh Pemberian Suplementasi Sumber Protein Terhadap Konsumsi dan Kecernaan Nutrien Pakan Basal Jerami Kacang Tanah (*Arachis hypogaea*). Thesis. Fakultas Peternakan. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Hall MB, and G.B. Huntington. 2008. Nutrient synchrony: sound in theory, elusive in practice. *J Anim Sci.* 86: 287- E292.
- Hanifa, A. 2008. Pengaruh pemberian ransum dengan kualitas berbeda terhadap profil darah, produksi susu dan penambahan bobot badan sapi perah. *Sains Peternakan* 6(1): 26-32.
- Hansen, R. G., H. G. Wood, G. J. Peeters, B. Jacobson, and J. Wilken. 1962. Lactose synthesis: labeling of lactose precursors by glycerol-1,3- C14 and glucose-2-C14. *J. Biol. Chem.* 237: 1034-1039.
- Hanigan, M.D., H.G. Bateman, J.G. Fadel and J.P. McNamara. 2006. Metabolic models of ruminant metabolism: recent improvements and current status. *J. Dairy Sci. E. Suppl* (89): 52-64.
- Harper, H.A., V.W. Redwell and P.A. Mayes. 1979. Review of Physiological Chemistry. 17th edition. Lauge Publication. Los Altos, California.
- Hartadi, H., S. Reksohadiprojo, and A.D. Tillman. 2005. Indonesian Feed Composition Tables. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Hartatik. 2000. Kinerja Sapi Perah Friesian Holstein Impor yang Diberi Konsentrat dengan Sumber Energi yang Berbeda. Tesis. Program Pascasarjana. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Hermon dan L. Warly. 2001. Hubungan antara degradasi protein dengan degradasi bahan organik dan degradasi serat kasar ransum dalam rumen. *J. Peternakan dan Lingkungan.* 9(3): 24-29.
- Hindratiningrum, N., M. Bata, dan S. A. Santosa. 2011. Produk fermentasi rumen dan produksi protein mikroba sapi lokal yang diberi pakan jerami amoniasi dan beberapa bahan pakan sumber energi. *Agripet.* 11(2): 29-34.

- Hume, I.D. 1982. Digestion and Protein Microbalism in a Course Manual in Nutrition and Growth. Australian Universities. Australian Vice Choncellors Committee. Sidney
- Jennes, R. 1974. Biosynthesis and composition of milk. J. Investigative Dermatology. 63(1): 109-118.
- 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. J. Anim. Agri. 1: 277-284.
- Kearl, L.C. 1982. Nutrition Requirements of Ruminant in Developing Countries. International Feedstuffs Institute. Utah State University. Logan Utah. p. 96.
- Krishna, N.H dan U. Umiyasih. 2007. Studi potensi nutrisi biomasa lokal: pemanfaatannya sebagai bagian dari strategi pengembangan sapi potong di Indonesia timur Prosiding Seminar Nasional. Fakultas Peternakan. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta. Hal. 7-12.
- Kung, L. 2014. The Role of Fiber in Ruminant Ration Formulation. University of Delaware.
- Kusumaningrum, D. A. 1998. Pengaruh Tipe Karbohidrat dan Aras *Undegraded Protein* Terhadap Konsumsi, Kecernaan Nutrien dan Parameter Fermentasi Rumen pada Sapi *Friesian Holstein*. Tesis. Program Pascasarjana. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Kusumawati, D. dan I.K.W. Sardjana. 2006. Perbandingan pemberian cat food dan pindang terhadap pH urin, albumin, urea dan bilirubin kucing. MKH: 22(2): 131-135.
- Lampert, L.M. 1975. Modern Dairy Products Chemical. Publishing Company. Inc. New York.
- Lapierre, H., D. Pacheco, R. Berthiaume, D.R. Ouellet, C.G. Schwab, P. Dubreuil, G. Holtrop, and G.E. Lobley. 2006. What is the true supply of amino acids for a dairy cow? J. Dairy Sci. 89 (E. Suppl.): E1-E14.
- Leondro, H. 2015. Manajemen Ternak Perah. Universitas Kanjuruhan. Malang. p. 16.
- Leondro, H., B. P. Widyobroto, Adiarto, and A. Agus. 2019. Effects of undegradable dietary protein on milk production and composition of lactating dairy cows. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Sci. 387: 1 - 5. <http://doi:10.1088/1755-1315/387/1/012004>.
- Lucy, J., L. Florencia, Elvina, D. Stefani, A.I. Susanti. 2017. Efek pemberian Temulawak terhadap berat badan dan sistem imun Mencit BALB/c. J. Sains dan Teknologi. 1(1): 32 – 50.
- Ma'arif, M.Y. 2004. Pengaruh Penambahan Pakan Jerami Padi Fermentasi dan Konsentrat Sumber Energi Terhadap Kinerja Produksi Sapi Perah Peranakan Friesian Holstein. Skripsi. Fakultas Peternakan. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.

- Makin, M dan D. Suharwanto. 2011. Performa sifat-sifat produksi susu dan reproduksi sapi perah *Fries Holland* di Jawa Barat. J. Ilmu Ternak. 12(2): 67-68.
- Mashudi. 2014. Suplementasi asam amino lisin dan metionin yang terproteksi dengan kondensat tanin pada ransum terhadap produktivitas kambing perah. Disertasi, Universitas Brawijaya. Malang.
- 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. J. Acta Vet. Brno. 83: 225-231.
- Mathius, W., M. Rangkuti dan A, Djayanegara. 1981. Daya Konsumsi dan Daya Cerna Domba Terhadap Daun Gliricida. Lembaga Penelitian Peternakan. Bogor.
- Mc. Donald, P., R. A. Edward, and J. F. D. Grenhals. 1995. Animal Nutrition. Huntsman Offset Print Ltd. Singapore. pp. 42–153.
- McDonald, P.R.A. Edwards, J.F.D. Greenhalg, and C.A. Morgan. 2002. Animal Nutrition 6th Edition. Dairy New Zealand. pp. 495-514.
- Meyer, D.J. and J. Harvey. 2003. Interpretation and Diagnosis. 2nd Ed. WB. Saunders. Philadelphia.USA.
- Moran, J. 2005. Tropical Dairy farming: Feeding Management for Small Holder Dairy Farmers in the Humidity Tropics. Landlinks Press. Australia. pp. 312.
- Nousiainen, J., S. Ahvenjärvi M. Rinne M, M. Hellämäki, and P. Huhtanen. 2004: Prediction of indigestible cell wallfraction of grass silage by near infrared reflectance spec-troscopy. Anim. Feed Sci. Technol. 115: 295-311.
- Novianti, J., B.P. Purwanto, dan A. Atabany. 2014. Efisiensi produksi susu dan pencernaan rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) pada sapi perah FH dengan pemberian ukuran potongan yang berbeda. J. Ilmu dan Teknologi Hasil Peternakan. 2(1): 224–230.
- NRC. 2001. Nutrient Requirement of Dairy Cattle. Seventh Revised Edition 2001. National Academic Press, Washington DC.
- Nusi, M., R. Utomo, dan Soeparno. 2011. Pengaruh penggunaan tongkol jagung dalam *complete feed* dan suplementasi *undegraded protein* terhadap penambahan bobot badan dan kualitas daging pada sapi Peranakan Ongole. Buletin Peternakan. 35(3): 1-9.
- Oba, M., and Allen, M.S., 2003. Effect of Diets Fermentability on Efficiency of Microbial Nitrogen Production in Lactating Dairy Cows. J.Dairy Sci. 86: 195-207.
- Ørskov, E. R. 1982. Protein Nutrition in Ruminants. First Published. Academic Press Limited. London.
- Pamungkas D, Utomo R, Ngadiyono N, dan Winugroho M. 2010. Supplementing energy and protein source at different rate of degradability to mixture of corn waste and coffee pod as basal diet on rumen fermentation kinetic of beef cattle. JITV. 15:22-30.

- Pamungkas, D., Mariyono, R. Antari, dan T.A. Sulistya. 2013. Imbangan pakan serat dengan penguat yang berbeda dalam ransum terhadap tampilan sapi Peranakan Ongole jantan. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner 12(2): 107–115.
- Parakkasi, A. 1983. Ilmu Gizi dan Makanan Ternak Monogastrik. Vol IA. Angkasa. Bandung.
- Parakkasi, A. 1999. Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak Ruminansia. Universitas Indonesia Press. Jakarta
- Pehrson, B. 1996. Milk analysis and disease status of dairy cows. Recent Advances in Animal Nutrition: 113–133.
- Puastuti, W., D. Yulistiani, dan I. W. Mathius. 2012. Respon fermentasi rumen dan retensi nitrogen dari domba yang diberi protein tahan degradasi dalam rumen. J. Ilmu Ternak Vet. 17: 67-72.
- Preston, T.R., and A.R. Leng. 1987. Matching ruminant production systems with available resource in the tropics and sub-tropics. Penambil nook Armidale, New South Wales, Australia.
- Purnamaningsih, H., I. Widiyono, dan G.T. Mulyani. 2007. Status makromineral (Ca dan P) domba yang terinfeksi ringan dan berat cacing Strongil. J. Sain Vet. 25 (2): 62-67.
- Rochijan., B. Rustamadji, dan Kustono. 2014. Produksi dan komposisi susu sapi perah peranakan *Friesian Holstein* yang disuplementasi 3% susu bubuk pada masa awal laktasi. Seminar Nasional Sinergi Pangan Pakan dan Energi Terbarukan Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada. pp. 325-331.
- Rokhayati, U. A. 2010. Pengaruh suplementasi energi dan *undegraded protein* terhadap produksi susu sapi perah *Friesian Holstein*. Inovasi. 7(2): 33-43.
- Roseler, D.K., J.D. Ferguson., C.J. Sniffen, and Herrema. 1993. Dietary protein degradability effect on milk urea nitrogen and non protein nitrogen in Holstein cows. J. Dairy Sci. 58:525 - 534.
- Roy, B., Brahma, B., Ghosh, S., Pankaj, P.K. dan Mandal, G. 2011. Evaluation of Milk Urea Concentration as Useful Indicator for Dairy Herd Management: A Review. Asian J. Anim and Vet Adv. 6 (1): 1-19.
- Rukmana. 2005. Budi Daya Rumput Uggul. Kanisius. Yogyakarta.
- Russell, J. B. and H. J. Stobel. 1993. Microbial energetics. In: Quantitative Aspects of Ruminant Digestion and Metabolism. J.M. Forbes. and J. France, eds. CAB International. Wallingford, UK.
- Sahawaludin, R., A.R. Efka, dan Y.A. Triana. 2019. Pengaruh penambahan bungkil kedelai terproteksi terhadap total solid dan berat jenis susu sapi *Friesian Holstein* fase laktasi awal. J. Anim Sci and Tech. 3 (1): 206-212.
- Saleh, E. 2004. Dasar Pengolahan Susu dan Hasil Ikutan Ternak. Program Studi Produksi Ternak Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. Medan. pp. 36-39

- Santosa, K.A., K. Diwiyanto dan T. Toharmat. 2009. Profil Usaha Peternakan Sapi Perah di Indonesia. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia Press. Jakarta.
- Satter, R. D. and L. L. Slyter. 1974. Effect of Ammonia Concentration on Rumen Microbial Production In Vitro. British J. of Nutri. 32: 199.
- Sauvant, D. 1994. Modelling homeostatic and homeorhetic regulations in lactating animals. Livestock Prod. Sci. 39: 105 -113.
- Schor, A. and G.A. Gagliostro. 2001. Undegradable protein supplementation to early lactation dairy cows in grazing conditions. J. Dairy Sci. 84 (7): 1597-1606.
- Schmidt, G.H. 1971. Biology of Lactation. W.H. Freeman and Co. San Frasco.
- Schmidt, G.H., L.D. Van Vleet, and Hutjeuns. 1988. Principle of Dairy Science. 2nd Ed. Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey.
- Schwab C. 2012. The principles of balancing diets for amino acids and their impact on N utilization efficiency. Proceeding 2012 of 23rd Annual Florida Ruminant Nutrition Symposium. p 1 - 15.
- Setiadi, A. 2000. Konsentrasi glukosa dan urea plasma sapi PFH yang diberi ransum UDP berbeda. Fakultas Peternakan. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Shabi, Z., Arieli, A., Bruckental, I., Aharoni, A., Zamwel, S., Bor, A., and Tagari, H., 1998. Effect of the synchronization of the degradation of dietary crude protein and organic matter and feeding frequency on ruminal fermentation and flow of digesta in the abomasum of dairy cows. J. Dairy. Sci. 81:1991-2000.
- Soetarno, T. 2003. Manajemen Budidaya Sapi Perah. Laboratorium Ternak Perah. Fakultas Peternakan. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Sinclair, K.D., L.A. Sinclair, and J.J. Robinson. 2000. Nitrogen metabolism and fertility in cattle: I. Adaptive changes in intake and metabolism to diets differing in their rate of energy and nitrogen release in the rumen. J. Anim. Sci. 78: 2659-2669.
- Siregar, S.B. 1995. Ransum Ternak Ruminansia. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Siregar, S. 1990. Sapi Perah: Jenis, Teknik Pemeliharaan, dan Analisa Usaha. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Siswanto, D., B. Tulung., K. Maaruf., M. R. Waani, dan M. M. Tindangen. 2016. Pengaruh pemberian rumput raja (*Pennisetum purpureoides*) dan tebon jagung terhadap pencernaan ndf dan adf pada sapi PO pedet jantan. J. ZooteK. 36 (2): 379-386.
- Sitompul, P. 2004. Analisis asam amino dalam tepung ikan dan bungkil kedelai. Buletin Teknik Peternakan. 9 (1): 33-37.
- Standar Nasional Indonesia. 2017. Pakan Konsentrat – Bagian 1: Sapi Perah. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta
- Standar Nasional Indonesia. 2011. Susu Segar – Bagian 1: Sapi. SNI 3141.1:2011. Badan Standardisasi Nasional. Jakarta.

- Stern MD, Bach A, Calsamiglia. 2006. New concept in protein nutrition of ruminant. In: 21st Annual Southwest Nutrition and Management Conference. p. 45-62.
- Sudono, A., R.F. Rosdiana, dan B.S. Setiawan. 2003. Beternak Sapi Perah Secara Intensif. Agromedia Pustaka. Jakarta. pp. 56.
- Suhardi. 2011. Pengaruh penggantian rumput gajah dengan jerami padi amoniasi terhadap kualitas susu sapi perah. Tesis. Fakultas Peternakan Universitas Boyolali.
- Suhartanto, B., B.P. Widyobroto, dan R. Utomo. 2003. Produksi ransum lengkap (*complete feed*) dan suplementasi *undegraded* protein untuk meningkatkan produksi dan kualitas daging sapi potong. Laporan Penelitian Ilmu Pengetahuan Terapan (Hibah Bersaing X/3). Lembaga Penelitian Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Suhartanto, B., R. Utomo., Kustantinah., I.G.S. Budisatria., L.M. Yusiati, dan B.P. Widyobroto. 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.
- Suhartati, F.M. 2005. Proteksi protein daun lamtoro (*Leucaena leucocephala*) menggunakan tanin, saponin, minyak dan pengaruhnya terhadap ruminal undegradable dietary protein (RUDP) dan sintesis protein mikroba rumen. Anim. Production.7: 52-58.
- Sukardi. 2005. Metabolisme Protein Pakan dan Laju Penurunan Produksi Susu Akibat Pemberian *Sauropus androgynus* Merr (Katu) pada Ransum Sapi Perah Friesian Holstein (FH). Tesis. Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro. Semarang.
- Sunu, K.P.W., Hartutik, dan Hermanto. 2013. Pengaruh penggunaan ajitein dalam pakan terhadap produksi dan kualitas susu sapi perah. J. Ilmu-Ilmu Peternakan. 23(2): 42–51.
- Surbakti, T.J.V., T. Ma'ruf, dan Armyn H. D. 2013. Kecernaan bahan kering dan bahan organik ransum yang mengandung pelepah daun kelapa sawit dengan perlakuan fisik, kimia, biologi dan kombinasinya pada domba. J. Peternakan Integratif. 3(1): 62-70.
- Sutardi.1977. Ikhtisar Runimologi. Bahan Penataran khusus Ternak Sapi Perah, Lembaga Departemen Ilmu Makanan ternak, Fakultas Peternakan. IPB. Bogor.
- Swandayastuti dan E.A Rimbawanto. 2012. Penggunaan onggok sebagai sumber energi dalam ransum sapi perah. Agripet. 2(1): 1-6.
- Syarief, M.Z. dan R.M. Sumaprastowo. 1990. Ternak Perah. CV Yasaguna. Jakarta. p. 30.
- Thaariq, S.M.H. 2017. Pengaruh pakan hijauan dan konsentrat terhadap daya cerna pada sapi aceh jantan. Genta Mulia. 8(3): 78-89.

- Tshuma, T., Holm, D.E., Fosgate, G.T., dan Lourens, D.C. 2014. Pre-breeding blood urea nitrogen concentration and reproductive performance of Bonsmara heifers within different management systems. *Trop. Anim. Health Prod.* 46:1023-1030.
- Tillman, A. D., H. Hartadi, S. Reksohadiprojo, S. Prawirokusumo, dan S. Lebdosoekojo. 1991. Ilmu Makanan ternak Dasar. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Toelihere, M.R. 1993. Inseminasi Buatan pada Ternak. Penerbit Angkasa. Bandung.
- Umiyasih, U. dan W. Elizabeth. 2008. Pngolahan dan nilai nutrisi limbah tanaman jagung sebagai pakan ternak ruminansia. *Wartazoa.* 18(3): 127-136.
- Utari, F. D., Prasetyono., dan A. Muktni. 2012. Kualitas susu kambing perah Peranakan Ettawa yang diberi suplementasi protein terproteksi dalam wafer pakan komplit berbasis limbah agroindustri. *J Animal Agriculture.* 1: 427-441.
- Utomo R. 2004. Review hasil-hasil penelitian pakan sapi potong. *Wartazoa.* 14:116-124.
- Utomo, R., M. Soejono, B.P. Widyobroto, and Sudirman. 2011. Determination of in vitro digestibility of tropical feeds using cattle faeces as rumen fluid alternative. *J. Anim. Sci. Technol.* 207-211.
- Van Soest, P.J. 1994. *Nutritional Ecology of The Ruminant.* 2nd edition. Comstock Publishing Associattes, Cornell University Press. Ithaca and London.
- Van Straalen, W.M., C. Salaun, W.A.G. Veen, Y.S. Rijpkema, G. Hof, and T. Boxem. 1994. Validation of protein evaluation systems by meansn of milk production experiments with dairy cows. *Wag. J. Life Sci.* 42(2): 89-104.
- Vergi, M.D., T.H. Suprayogi, dan S.M. Sayuthi. 2015. Kandungan lemak, total bahan kering dan bahan kering tanpa lemak susu sapi perah akibat interval pemerahan berbeda. *J. Anim. Agri.* 5(1): 195-199
- Widiawati, Y. dan P. Mahyudin. 2011. Pencapaian bobot badan ideal calon induk sapi FH melalui perbaikan pakan. Balai Penelitian Ternak Bogor. pp. 86-91.
- Widyobroto B.P., S. Padmowijoto, dan R. Utomo. 1997. Pendugaan kualitas protein 60 bahan pakan untuk ternak ruminansia. *Laporan Penelitian.* Fakultas Peternakan UGM, Yogyakarta.
- Widyobroto B.P., S. Padmowijoto, R. Utomo, dan Kustantinah. 1997. 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, kerjasama Fakultas Peternakan IPB dengan Asosiasi ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak Indonesia. Bogor.
- Widyobroto B.P., S.P.S. Budhi, A. Agus, and B. Santosa. 1999. Effect of undegraded protein level on nutrient digestibility and microbial protein synthesis of dairy cows. In : Loble GE, A. White and JC. MacRae. (Ed). Protein metabolism and nutrition. Book of abstracts of the VIIIth International Symposium on Protein and

Metabolism. P. 72. European Association for Animal Production) (EAAP) publication Wageningen Holland

Widyobroto, B.P., S.P.S. Budhi, and A. Agus. 2007. Pengaruh aras undegraded protein dan energi terhadap kinetik fermentasi rumen dan sintesis protein mikroba dalam rumen sapi. *J. Indonesian Trop. Anim. Agri.* 32(3): 194-200.

Widyobroto, B.P., S.P.S. Budhi, and A. Agus. 2008. Effect of undegraded protein and energy level on intake and digestibility of nutrient and blood metabolic in dairy cows. *Anim. Prod.* 10 (2): 96-101.

Widyobroto, B.P., S.P.S. Budhi, dan A. Agus. 2010. Effect of protein undegraded supplementation on production and composition of milk in dairy cows. *J. Indonesian Trop. Anim. Agric.* 35(1): 27-33.

Widyobroto, B.P., Rochijan., Ismaya., Adiarto, dan Y.Y. Suranindyah. 2016. The impact of balanced energy and protein supplementation to milk production and quality in early lactating dairy cows. *Indonesian Trop. Anim. Agric.* 41(2): 83-90.

Widyobroto, B.P. 2013. Implementasi Sistem Penyusunan Ransum Sapi Perah di Indonesia Berdasarkan Protein Tercerna di Intestinum. Pidato Pengukuhan Guru Besar pada Fakultas Peternakan. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.

Wikantadi, B. 1977. Biologi Laktasi. Bagian Ternak Perah, Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.

Wina, E. dan D. Abdurrohman. 2005. The formation of „ruminal bypass protein“ (in vitro) by adding tannins isolated from *Calliandra calothyrsus* leaves or formaldehyde. *J. Ilmu Ternak dan Veteriner* 10: 274-280.

Wina, E., dan Susana I.W.R. 2013. Manfaat lemak terproteksi untuk meningkatkan produksi dan reproduksi ternak ruminansia. *Wartazoa.* 23(4): 176-184.

Yani, A. dan B.P. Purwanto, 2006. Pengaruh iklim mikro terhadap respon fisiologis sapi Peranakan *Fries Holland* dan modifikasi lingkungan untuk meningkatkan produktivitasnya. *Media Peternakan.* 29(1): 35-46.

Yohanista, M., O. Sofjan dan E. Widodo. 2014. Evaluasi nutrisi campuran onggok dan ampas tahu terfermentasi *aspergillus niger*, *rhopus oligosporus* dan kombinasi sebagai bahan pakan pengganti tepung jagung. *J. Ilmu Peternakan.* 24(2): 72–83.

Yuliati, S. 2016. Menjaga dan memastikan kualitas bahan baku pakan yang konsisten dengan pendekatan yang unik. *Trouw Nutrition:* 1-8. Diakses di <https://www.trouwnutrition.co.id/buletin/>.