

## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z. 2002. Penggemukan Sapi Potong. Agro Media Pustaka. Jakarta.
- Adinegoro, A., E. Daris, dan Z. Zulmanery. 2017. Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi susu sapi perah Kelompok Tani Ternak Sapi Perah (KTTSP) kania, Kabupaten Bogor. *Agribusiness Journal*. 11(2): 148-160.
- Aggarwal, A. and R.C. Upadhyay. 2013. Heat Stress and Animal Productivity. Springer. New Delhi. pp. 53-60.
- Allen, M.S. 2000. Effects of diet on short-term regulation of feed intake by lactating dairy cattle. *Journal of Dairy Science*. 83: 1598–1624.
- Alviawati, E. 2013. Strategi penghidupan rumah tangga peternak Sapi perah di Desa Kepuharjo Kecamatan Cangkringan pra dan pasca erupsi Merapi 2010. *Majalah Geografi Indonesia*. 27(2): 104-117.
- Amakiri, S.P. and O.N. Funsho. 1979. Studies of rectal temperature, respiratory rates and heat tolerance in cattle in humid tropics. *Journal of Animal Production*. 28(3): 239-335.
- Amir, A., B.P. Purwanto, dan I.G. Permana. 2017. Respon termoregulasi sapi perah pada energi ransum yang berbeda. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan*. 5(2): 72-79.
- AOAC. 2005. Official Method of Analysis. 12<sup>th</sup> Edition. Published by Association of Official Analytical Chemist. Benjamin Franklin Station. Washington, D.C. USA. pp. 24-68.
- Aqla, F.A. 2021. Hubungan *Temperature Humidity Index* dengan Produksi Susu Sapi Perah *Mid* Laktasi Di Kelompok Ternak Ngudi Makmur, Cangkringan, Sleman, Yogyakarta. Skripsi Sarjana Fakultas Peternakan. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Armstrong, D. 1994. Heat stress interaction with shade and cooling. *Journal of Dairy Science*. 77(7): 2044-2050.
- Arora, S.P. 1995. Pencernaan Mikroba pada Ruminansia. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. pp. 24-25.
- Aryogi, Sumadi, dan W. Hardjosubroto. 2005. Performans sapi silangan Peranakan Ongole di dataran rendah (Studi Kasus di Kecamatan Kota Anyar Kabupaten Probolinggo Jawa Timur. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Yogyakarta.
- Asmara, A., Y.L. Purnamadewi, dan D. Lubis. 2016. Keragaan produksi susu dan efisiensi usaha peternakan sapi perah rakyat di Indonesia. *Jurnal Manajemen dan Agribisnis*. 13(1): 14-14.

- 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, A., Rochijan, B.P. Widyobroto, and C.T. Noviandi. 2019. Nutrient intake of lactating dairy cows during the wet and dry seasons in Sleman, Yogyakarta. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science*. 387: 012067.
- Bitman, J., A. Lefcourt, D.L. Wood, and B. Stroud. 1984. Circadian and ultradian temperature rhythms of lactating dairy cows. *Journal of Dairy Science*. 67: 1014-1023.
- Bohmanova, J., I. Misztal, and J.B. Cole. 2007. Temperature-humidity indices as indicators of milk production losses due to heat stress. *Journal of Dairy Sciences*. 90(4): 1947-1956.
- Bouraoui, R.M., A. Lahmar, M. Majdoub, Djem ali, and R. Belyea. 2002. The relationship of temperature-humidity index with milk production of dairy cows in a Mediterranean climate. *Journal of Animal Research*. 5(6): 479-491.
- Brody, S. 1945. *Bioenergetics and Growth; with Special Reference to the Efficiency Complex in Domestic Animals*. Reinhold Publishing Corporation. New York. pp. 190-204.
- Charoensook, R., K. Gatphayak, A.R. Sharifi, C. Chaisongkram, B. Brenig, and C. Knorr. 2012. Polymorphisms in the bovine HSP90AB1 gene are associated with heat tolerance in Thai indigenous cattle. *Tropical Animal Health and Production*. 44: 921-928.
- Collier, R.J. and J.L. Collier. 2012. *Environmental Physiology of Livestock*. John Wiley & Sons. Chichester. UK. pp. 88-101.
- Daning, D.R.A., L.M. Yusiati, C. Hanim, and B.P. Widyobroto. 2022. Dietary supplementation of galangal (*Alpinia galanga*) essential oil affects rumen fermentation pattern. *Advances in Animal and Veterinary Sciences*. 10(2): 323.
- Das, R., L. Sailo, N. Verma, P. Bharti, and J. Saikia. 2016. Impact of heat stress on health and performance of dairy animals: A review. *Veterinary World*. 9(3): 260-271.
- De Rensis, F., and R.J. Scaramuzzi. 2003. Heat stress and seasonal effects on reproduction in the dairy cow a review. *Theriogenology*. 60(6): 1139-1151.
- Ditjen PKH. 2021. *Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan (Livestock and Animal Health Statistics) 2021*. Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, Kementerian Pertanian RI. Jakarta. pp. 71-94.

- Divers T.J. and S.F. Peek. 2008. *Rebhun's Disease of Dairy Cattle*. 2<sup>nd</sup> Edition. Elsevier. Missouri. USA. pp. 131-151.
- Dobson, H., S.P. Ghuman, S. Prabhaker, and R.F. Smith. 2003. A conceptual model of the influence of stress on female reproduction. *Reproduction*. 125(2): 151-163.
- Frandsen, R.D. 1996. *Anatomi dan Fisiologi Ternak*. Edisi ke-4. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Fuquay, J.W. 1981. Heat stress as it affects animal production. *Journal of Animal Science*. 52(1): 164-174.
- Hansen, P.J. 2007. Exploitation of genetic and physiological determinants of embryonic resistance to elevated temperature to improve embryonic survival in dairy cattle during heat stress. *Theriogenology*. 68S: 242-249.
- Hartadi, H., S. Reksohadiprodjo, dan A.D. Tillman. 2005. *Tabel Komposisi Pakan untuk Indonesia*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. pp. 11-12.
- Heraini, D., B.P. Purwanto, dan S. Suryahadi. 2019. Perbandingan suhu lingkungan dan pengaruh pakan terhadap produktivitas sapi perah di daerah dengan ketinggian berbeda. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*. 7(2): 234-240.
- Hermanto. 2001. *Pakan Alternatif Sapi Potong*. Dinas Peternakan Provinsi Jatim. Surabaya.
- Hillman, P.E. 2009. *Thermoregulatory Physiology*. American Society of Agricultural and Biological Engineers. St. Joseph. USA.
- Hillman, P.E., K.G. Gebremedhin, S.T. Willard, C.N. Lee, and A.D. Kennedy. 2009. Continuous measurements of vaginal temperature in female cattle. *Applied Engineering Agriculture*. 25(2): 291-296.
- Kadzere, C.T., M.R. Murphy, N. Silanikove, and E. Maltz. 2002. Heat stress in lactating dairy cows: A review. *Livestock Production Science*. 77: 59-91.
- Kamal, M. 1998. *Bahan Pakan dan Ransum Ternak*. Fakultas Peternakan. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Kartadisastra, H.R. 1997. *Penyediaan dan Pengelolaan Pakan Ternak Ruminansia*. Kanisius. Yogyakarta.
- Kelly, W.R. 1984. *Veterinary Clinical Diagnosis*. Bailliere Tindall. London. pp. 23-25.
- Kumar, M., D.K. Sarma, S. Shubham, M. Kumawat, V. Verma, A. Prakash, and R. Tiwari. 2020. Environmental endocrine-disrupting chemical exposure: Role in non-communicable diseases. *Frontiers in Public Health*. 8: 553850.

- Kume, S., K. Nonaka, T. Oshita, and T.J.L.S. Kozakai. 2010. Evaluation of drinking water intake, feed water intake and total water intake in dry and lactating cows fed silages. *Livestock Science*. 128(1-3): 46-51.
- Kurniawan, F. dan C.H. Prayitno. 2014. Pengaruh suplementasi *heit-chrose* melalui berbagai sistem pemberian pakan terhadap konsumsi dan pencernaan pakan sapi perah awal laktasi. *Buletin Peternakan*. 38(1): 27-33.
- Larasati, D.A. 2016. Faktor yang berpengaruh terhadap produktivitas susu sapi perah di Desa Geger Kecamatan Sendang Kabupaten Tulungagung. *Jurnal Geografi*. 14(1): 34-41.
- Leondro, H., B.P. Widyobroto, and A. Agus. 2021. Physiological responses of the Holstein Friesian dairy cows raised under tropical conditions in Indonesia. In *Journal of Physics: Conference Series*. 1869: 012161.
- Mader, T.L., M.S. Davis, and B.B. Tami. 2006. Environmental factors influencing heat stress in feedlot cattle. *Journal of Animal Science*. 84(3): 712-719.
- Mahmud, A., W. Busono, P. Surjowardojo, dan Y.A. Tribudhi. 2020. Produksi susu sapi perah Friesian Holstein (FH) pada periode laktasi yang berbeda. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan*. 8(2): 79-84.
- Mandal, D.K., C. Bhakat, and T.K. Dutta. 2021. Impact of environmental factors on physiological adaptability, thermo-tolerance indices, and productivity in Jersey Crossbred cows. *International Journal of Biometeorology*. 65(12): 1999-2009.
- Matondang, R.H., C. Talib, dan T. Herawati. 2012. Prospek pengembangan sapi perah di luar Pulau Jawa mendukung swasembada susu di Indonesia. *Wartazoa*. 22(4): 161-168.
- Moran, J. 2012. *Managing High Grade Dairy Cows In The Tropics*. Csiro Publishing. Victoria. Australia. pp. 131-141.
- Mukhtar, A. 2006. *Ilmu Produksi Ternak Perah*. Cetakan ke-1. Lembaga Pengembangan Profesi Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Muktiani, A. 2017. Korelasi antara konsumsi protein, energi dan bulan laktasi dengan produksi susu sapi perah di kabupaten semarang. *Jurnal Litbang Provinsi Jawa Tengah*. 15(2): 153-160.
- Mulatmi, S.N.W., B. Guntoro, B.P. Widyobroto, S. Nurtini, dan A. Pertiwinigrum. 2016. Strategi peningkatan adopsi inovasi pada peternakan sapi perah rakyat di Daerah Istimewa Yogyakarta, Jawa Tengah, dan Jawa Timur. *Buletin Peternakan*. 40(3): 219-227.

- Nofita, A.N. 2008. Temperatur Tubuh, Frekuensi Jantung dan Frekuensi Nafas Induk Sapi Perah yang Divaksin dengan Vaksin *E. coli* pada Periode Kering Kandang. Skripsi Sarjana Fakultas Kedokteran Hewan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Noviandi, C.T., Z.S. Riyadi, R. Utomo, A. Agus, B.P. Widyobroto, A.R. Alimon, dan A. Astuti. 2022. Production and fatty acid content of friesian holstein crossbred's milk fed fermented completed feed or silage as forage replacement. *Advances in Biological Sciences Research*. 21: 191-199.
- NRC. 2001. *Nutrient Requirements of Dairy Cattle*. 7<sup>th</sup> Revised Edition. National Research Council. National Academy Press. Washington, D.C. USA.
- Nuningtyas, Y.F. 2014. Pengaruh penambahan tepung bawang putih (*Allium sativum*) sebagai aditif terhadap penampila produksi ayam pedaging. *Jurnal Ternak Tropika*. 15(1): 21-30.
- Nuriyasa, I.M. dan E. Puspany. 2017. Ilmu Lingkungan Ternak. Fakultas Peternakan Universitas Udayana. Bali. pp. 87-95.
- Omar E. A., A.K. Kirrella, A. Soheir, A. Fawzy, and F. El-Keraby. 1996. Effect of water spray followed by forced ventilation on some physiological status and milk production of post calving Friesian cows. *Alexandria Journal of Agricultural Sciences*. 41(2): 71-81.
- Ortiz, X.A., J.F. Smith, F. Rojano, C.Y. Choi, J. Bruer, T. Steele, N. Schuring, J. Allen, and R.J. Collier. 2015. Evaluation of conductive cooling of lactating dairy cows under controlled environmental conditions. *Journal of Dairy Science*. 98: 1759-1771.
- Pasaribu, A., F. Firmansyah, dan N. Idris. 2015. Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi susu sapi perah di Kabupaten Karo Provinsi Sumatera Utara. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan*. 18(1): 28-35.
- Permana, H. 2015. Pengaruh Pakan dengan Level Serat Kasar Berbeda Terhadap Konsumsi, Kecernaan, dan Karakteristik VFA pada Sapi Peranakan Ongole. Skripsi Sarjana Fakultas Peternakan. Universitas Brawijaya. Malang.
- Polii, D. N., M.R. Waani, dan A.F. Pendong. 2020. Kecernaan protein kasar dan lemak kasar pada sapi perah Peranakan FH (Friesian Holstein) yang diberi pakan lengkap berbasis tebon jagung. *Zootec*. 40(2): 482-492.
- Polsky, L. and M.A. Keyserlingk. 2017. Effects of heat stress on dairy cattle welfare. *Journal of Dairy Science*. 100(11): 8645-8657.

- Primatika, R.A., Y. Drastini, dan D.A. Widiasih. 2020. Kajian epidemiologi infeksi *Bovine viral diarrhea* (BVD) pada sapi perah di Kabupaten Sleman Yogyakarta. *Acta Veterinaria Indonesiana*. 8(1): 32-39.
- Purwanto, B.P., F. Nakamasu, and S. Yamamoto. 1993 . Effect of environmental temperatures on heat production in dairy heifers differing in feed intake level. *Asian-Australasian Journal of Animal Sciences*. 6(2): 275-279.
- Putra, A. 2009. Potensi Penerapan Produksi Bersih Pada Usaha Peternakan Sapi Perah. Disertasi. Pascasarjana Universitas Diponegoro.
- Putra, Y.E., S. Mulyati, dan S. Mumpuni. 2019. Hubungan morfometri dengan produksi susu sapi perah Peranakan Friesian Holstein (PFH). *Ovozoa: Journal of Animal Reproduction*. 8(1): 49-53.
- Qisthon, A., W. Busono, P. Surjowardojo, dan S. Suyadi. 2018. Pengaruh penyiraman air dan penganginan tubuh pada musim hujan terhadap respons fisiologis dan produksi susu sapi perah PFH di dataran rendah. *Prosiding Seminar Nasional PERSEPSI III*, 6-7 September 2018, Graha Gubernuran Bumber Manado. P. 94-100.
- Rachmawanto, M.D., A. Atabany, and B.P. Purwanto. 2022. The correlation of microclimate on milk productivity and lactation percentage of Friesian Holstein dairy cattle in Balai Pengembangan Ternak Sapi Perah Hijauan Pakan Ternak Cikole. *Indonesian Journal of Animal Science*. 32(3): 328-339.
- Rahardjo, M. 2010. Penerapan SOP budidaya untuk mendukung temulawak sebagai bahan baku obat potensial. *Jurnal Perspektif*. 9(2): 78-93.
- Ramelan. 2001. Efisiensi Produksi Air Susu pada Sapi Perah Dara dan Laktasi Akibat Penyuntikan PMSG. Tesis Program Studi Magister Ilmu Ternak. Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro. Semarang.
- Rhoads, M.L., R.P. Rhoads, S.R. Sanders, S.H. Carroll, W.J. Weber, B.A. Crooker, R.J. Collier, M.J. VanBaale, L.H. Baumgard. 2007. Effects of heat stress on production, lipid metabolism and somatotropin variables in lactating cows. *Journal of Dairy Science*. 90(1): 230.
- Rochijan, B.P. Widyobroto, and Ismaya. 2016. Effect of high rumen undergraded protein (HRUP) supplementation on estrous response and progesterone hormone profile in dairy cows raised under Indonesia tropical environmental conditions. *Asian Journal of Animal Sciences*. 10(3): 175-181.



- Rosita, E., I.G. Permana, T. Toharmat, dan Despal. 2015. Kondisi fisiologis profil darah dan status mineral pada induk dan anak kambing Peranakan Etawah (PE). *Buletin Makanan Ternak*. 102(1): 9-18.
- Santoso, S.I., A. Seriadi, dan A. Wulandari. 2013. Analisis potensi pengembangan usaha peternakan sapi perah dengan menggunakan paradigma agribisnis di Kecamatan Musuk, Kabupaten Boyolali. *Buletin Peternakan*. 37(2): 125-135.
- Sarah, S., T.H. Suprayogi, dan S. Sudjatomogo. 2016. Kecernaan protein ransum dan kandungan protein susu sapi perah akibat pemberian imbalanced hijauan dan konsentrat ransum yang berbeda. *Animal Agriculture Journal*. 4(2): 229-233.
- Schutz, K.E., A.R. Rogers, N.R. Cox, and C.B. Tucker. 2009. Dairy cows prefer shade that offers greater protection against solar radiation in summer. *Applied Animal Behavior Science*. 116: 28-34.
- Sebastian, B., B.P. Widyobroto, and A. Astuti. 2021. The effect of cassava pomace and protected soybean meal on dairy milk production dan quality. *Bulletin Peternakan*. 45(2): 116-122.
- Seixas, L., C.B. de Melo, C.B. Tanure, V. Peripoll, and C. McManus. 2017. Heat tolerance in Brazilian hair sheep. *Asian-Australasian Journal of Animal Sciences*. 30(4): 593-601.
- Setiadji, B. 1994. Pengembangan usaha peternakan sapi perah rakyat kasus Cangkringang Yogyakarta. *Unisia*. 21: 98-104.
- Setianingtyas, R.W., Sujatmogo, dan T.H. Suprayogi. 2014. Tampilan lemak dan bahan kering tanpa lemak pada susu sapi perah akibat pemberian ransum dengan imbalanced hijauan dan konsentrat yang berbeda. *Journal of Animal Agriculture*. 3(2): 121-129.
- Setyono, H., S. Kusrieningrum, Mustikoweni, T. Nurhajati, R.S. Budiono, M. Agustono, M.A. Arief, M. Al-Arif, A. Lamid, Monica dan W. Paramita. 2007. *Teknologi Pakan Ternak Analisis Proksimat, Pengolahan Pakan*. Laboratorium Makanan Ternak, Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga. Surabaya.
- Silva, V.N., A.H.N. Rangel, J.G.B. Galvão Júnior, S.A. Urbano, L.H.F. Borba, L.P. Novaes, and D.M. Lima Júnior. 2016. Influence of somatic cell count in the composition of girolando cow's milk in tropical zone. *Tropical and Subtropical Agroecosystems*, 19(2): 101-107.
- Siregar, S. 1992. *Sapi Perah, Jenis, Teknik Pemeliharaan dan Analisa Usaha*. PT. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Soeharsono. 2008. *Bionomika Ternak*. Widya Padjadjaran. Bandung.
- Sosroamidjoyo, M.S. dan Soeradji. 1984. *Peternakan Umum*. Cetakan ke-8. CV. Yasa Guna. Jakarta.

- Stainer M., R.L. Mower, and R. Landolfi. 1984. Inhibition in vitro of platelet aggregation and arachidonic acid metabolism by flavone. *Biochemical Pharmacology*. 33(3): 357–63.
- Sudrajat, P., dan Adiarto. 2012. Pengaruh stres panas terhadap performa produksi susu sapi Friesian Holstein di Balai Besar Pembibitan Ternak Unggul Sapi Perah Baturaden. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. 7-8 Juni 2011. Bogor. Indonesia. Pp. 341–346.
- Sulastri, E., F.T. Haryadi, B. Guntoro, S. Andarwati, dan A.R.S. Putra. 2021. Kemandirian peternak sapi perah anggota koperasi susu Warga Mulya Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. *Jurnal Kawistara*. 11(3): 282-295.
- Sulistyowati, E., D. Suherman, I. Badarina, S. Mujiharjo, dan S. Fanhar. 2019. Respon fisiologis sapi Fries Holland laktasi yang diberi ransum dengan konsentrat mengandung kulit durian (*Durio zibethinus*) difermentasi *Pleorotus ostreatus*. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*. 14(1): 101-112.
- Suprayogi A., G. Alaydrussani, dan A.Y. Ruhyana. 2017. Nilai hematologi, denyut Jantung, frekuensi respirasi, dan suhu tubuh ternak sapi perah laktasi di Pangalengan. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*. 22(2): 127-132.
- Suwignyo, B., U.A. Wijaya, R. Indriani, A. Kurniawati, I. Widiyono, dan Sarmin. 2016. Konsumsi, pencernaan nutrisi, perubahan berat badan dan status fisiologis kambing Bligon jantan dengan pembatasan pakan. *Jurnal Sain Veteriner*. 34(2): 210-219.
- Talmón, D., M. Zhou, M. Carriquiry, A.J. Aarnink, and W.J. Gerrits. 2023. Effect of animal activity and air temperature on heat production, heart rate, and oxygen pulse in lactating Holstein cows. *Journal of Dairy Science*. 106(2).
- Tyler, H.D. and M.E. Ensminger. 2006. *Dairy Cattle Science*. 4<sup>th</sup> Edition. Pearson. New Jersey.
- Utomo, R. 2012. Evaluasi Pakan dengan Metode Noninvasif. PT. Citra Aji Parama. Yogyakarta. P. 32-58
- Utomo, R. 2017. *Konservasi Hijauan Pakan dan Peningkatan Kualitas Bahan Pakan Berserat Tinggi*. Gadjah Mada University Press.
- Van Soest, P.J. 1994. *Nutritional Ecology of The Ruminant*. 2<sup>nd</sup> Edition. Comstock Publishing Associates a Division of Cornell University Press. Ithaca and London.
- Vitali, A., M. Segnalini, L. Bertocchi, U. Bernabucci, A. Nar-done, and N. Lacetera. 2009. Seasonal pattern of mortality and relationships



- between mortality and temperature-humidity index in dairy cows. *Journal of Dairy Science*. 92(8): 3781-3790.
- Weiss, G., H.J. Laurencot, A. Macdonald, P.D. Duke, K. Misra, G.M. Horton, S.E. Katz, and M.S. Brady. 1995. Determination of sulfadimethoxine withdrawal time from milk. *Journal of AOAC International*. 78(2): 358-370.
- West, J.W. 2003. Effects of hot, humid weather on milk temperature, dry matter intake, and milk yield of lactating dairy cows. *American Dairy Science Association*. 86: 232-242.
- Wheelock, J.B., R.P. Rhoads, M.J. VanBaale, S.R. Sanders, and L.H. Baumgard. 2010. Effects of heat stress on energetic metabolism in lactating Holstein cows. *Journal of Dairy Science*. 93(2): 644–655.
- Westra, I.G.K. 2005. Efek Stresor Iklim Tropik Terhadap Penurunan Kadar *Immunoglobulin Gamma* (IgG) dan Kadar *Immunoglobulin* (Ig) Kolostrum Sapi Perah FH P1 dan P2: Studi Observasi dan Analitis. Disertasi Sekolah Pascasarjana. Universitas Airlangga. Surabaya.
- Wicaksana, S.D.B. 2022. Hubungan antara Nilai Heat Tolerance Coefficient dengan Konsumsi Bahan Kering dan Produksi Susu Kambing Perah Laktasi di Kemiri, Pakem, Sleman. Skripsi Sarjana Fakultas Peternakan. Universitas Gadjah Mada.
- 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 Behaviour and Biometeorology*. 7(2): 86-91.
- Widyobroto, B.P., Rochijan, I. Ismaya, A. Adiarto, and Y.Y. Suranindyah. 2016. The impact of balanced energy and protein supplementation to milk production and quality in early lactating dairy cows. *Journal of Indonesian Tropical Animal Agriculture*. 41(2): 83-90.
- 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. *Animal Production*. 10(2): 96-101.
- Yani, A. dan B.P. Purwanto. 2006. Pengaruh iklim mikro terhadap respons fisiologis sapi peranakan Fries Holland dan modifikasi lingkungan untuk meningkatkan produktivitasnya (ulasan). *Media Peternakan*. 29(1): 35-46.
- Yousef, M.K. 1985. *Stress Physiology In Livestock, Volume 1 Basic Principles*. CRC Press. Boca Raton.
- Yousef, M.K. and H.D. Johnson. 1966. Calorigenesis of dairy cattleas influenced by thyroxine and environmental temperature. *Journal of Animal Science*. 25: 150-156.