

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustian, Susila, P. dan Gusnidar. 2004. Pembentukan asam humat dan asam fulvat selama pembuatan kompos jerami padi. *Jurnal Solum*. 1(1) : 9 –14.
- Aini, FN., S. Sukamto, D. Wahyuni, RG. Suhesti dan Q. Ayyunin. 2013. Penghambatan pertumbuhan *Colletotrichum gloeosporoides* oleh *Trichoderma harzianum*, *Trichoderma koningii*, *Bacillus subtilis* dan *Pseudomonas fluorescens*. *Jurnal Pelita Perkebunan* 29(1): 44-52.
- Alamsjah MA, Rani FC, Sri S. 2011. Pengaruh fermentasi limbah rumput laut *Gracilaria sp* dengan *Bacillus subtilis* terhadap populasi plankton *Chlorophyceae*. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*. Vol 3 (2): 203-213.
- Amrullah, I. K. 2003. Nutrisi Ayam Broiler. Lembaga Satu Gunung Budi: Bogor.
- Andini, S. Hartini, S. Setiawan Andreas. 2011. Potensi *Bacillus subtilis* sebagai pakan aditif ayam petelur dalam menurunkan kadar kolesterol total kuning telur. *Prosiding Seminar Nasional Sains dan Pendidikan Sains*. Vol 2(1): 466-473.
- Anggorodi, R. 1995. Nutrisi Aneka Ternak Unggas. PT. Gramedia Pustaka Utama: Jakarta.
- Arifin, M. Pramono, V.J. 2014. Pengaruh pemberian sinbiotik sebagai alternatif pengganti *antibiotic growth promoter* terhadap pertumbuhan dan ukuran vili usus ayam broiler. *Jurnal Sain Veteriner*. Vol 32 (2): 205-217.
- Batal, A.B. and N.M., Dale. 2006. True metabolizable energy and amino acid of distiller dried grains with solubles. *Applied Poultry Research* (15):89-93.
- Bello, B., Shuhaimi, M., Joo, S.T., Tengku, A.T.I., Yew, J.T., Arbakariya, B.A., Mohd, Y.M., Sahar, A. 2018. Evaluation of the effect of soluble polysaccharides of palm kernel cake as a potential prebiotic on the growth of probiotics. *Biotech* 8:346.
- Bunchr, G. 1981. Humate lab data. Southwestern Laboratories., Midland, Tx. File No. C-1950-X.
- Daud, M.J. and Jarvis, M.C., 1992. Mannan of oil palm kernel. *Phytochemistry*, 31: 463-464.
- Dhawan, S and Kaur. 2007. J. Microbial Mananases: An Overview of Production and Applications. *Crit.Rev in Biotechnol*. 27(4):197–216.
- Dirjen Perkebunan. 2008. Statistik Perkebunan Indonesia (Kelapa Sawit) 2007 2009. Jakarta: Sekretaris Direktorat Jenderal Perkebunan.

- Ditjenbun. 2017. Statistik Perkebunan Indonesia. Kelapa sawit 2015-2017. Hendaryati DD, Arianto Y, penyunting. Jakarta: Direktorat Jenderal Perkebunan, Kementerian Pertanian.
- Ensminger ME, Oldfield JE and Heineman WW. 1995. Feeds and Nutrition 2<sup>nd</sup>Ed. The Ensminger Publishing Company, California.
- Enviromate, TM. 2002. Effect of humic acid on animal and humans (literature review and current research), Effect of Humin Acid, Enviromate Inc. 8571. Boat Club Road, Forth Worth, Texas 76719.
- Farmer, Sean., Lefkowitz, Andrew. R. 2004. Methods for reducing cholesterol using *B. coagulans* spores, system and composition. United States Patent. 6:786-811.
- Hermayanti, Yeni, G.Eli. 2006. Modul Analisa Proksimat. SMAK 3 Padang, Padang.
- Humika. 2010. Asam Humat. Artikel.<http://www.humika.co.id/id/asamhumat.php>. Diakses 20 Agustus 2019.
- Hooge, D. 2003. *Bacillus* spores may enhance broiler perform. Feedstuffs, 75:1-5.
- Jaelani A. 2007. Peningkatan kualitas bungkil inti sawit oleh kapang *Trichoderma reesei* sebagai pendegradasi polisakarida mannan dan pengaruhnya terhadap penampilan ayam pedaging. Tesis. Bogor. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.
- Jalaluddin S. 2001. Integrated animal production in the oil palm plantation, Hasil Riset Universiti Pertanian Malaysia, Serdang- Selangor.
- Japlin, C. 2017. Pengaruh konsentrasi bungkil inti sawit terhadap aktivitas mananase hasil fermentasi *Bacillus subtilis* ATCC 6633. Skripsi. Universitas Airlangga.
- Jawetz, E., Melnick, J.L and Adelberg, E.A. 2005. Mikrobiologi Kedokteran, diterjemahkan oleh Mudihardi, E., Kuntaman, Wasito, EB., Mertaniasih, NM., Harsono, S., Alimsardjono, L. Edisi XXII. 327-335, 362-363. Penerbit Salemba Medika, Jakarta.
- Kassim, E.A., I.M. Ghazi, and Z.A. Nagieb. 1985. Effect of pretreatment of cellulosic waste on the production of cellulose enzymes by *Trichodrema reesei*. J. Of Ferment. Technol. 6 (3): 129-193.
- Kompiang, I P. dan Supriyati. 2006. Pengaruh asam humat terhadap kinerja ayam pedaging. JITV (inpress).

- Kucukersan, S., K. Kucukersan, I. Colpan, E. Goncoughlu, Z. Reisli, D. Yesilbag. 2005. The effect of humic acid on egg production and egg traits of laying hen. *Vet. Med-Czech*, 50(9) : 406-410.
- Leeson, S., J. D. Summers. 2001. *Nutrition of the Chicken*. 4<sup>th</sup> Edition. Guelph, Ontario, Canada.
- Madigan, M and J. Martinko (editors). 2005. *Brock Biology of Microorganisms* (11th ed). Prentice Hall.
- Maynard L. A dan J. K Loosly. 2005. *Animal Nutrition*. Edisi ke-6. Mc. Graw Hill Book Company, New Delhi.
- McDonald, P., R. A. Edward, J. F. D. Greenhalgh, and C. A. Morgan. 1995. *Animal Nutrition*. 6th Edition. Longman Scientific and Technical. New York.
- Melati, I., Sunarno, M.T.D. 2016. Pengaruh enzim selulase *Bacillus subtilis* terhadap penurunan serat kasar kulit ubi kayu untuk bahan baku pakan ikan. *Widyariset*. Vol 2 (1): 57-66.
- Meryandini A. R, Anggreandari dan N. Rachmania. 2008. Isolasi bakteri mananolitik dan karakterisasi mananasenya. *Biota*. 13: 82-88
- Mirawati, Y. Rizal, Y Marlida, IP. Kompiang, 2010. The role of humic acid in palm kernel cake fermented by *Aspergillus niger* for poultry ration. *Pakistan Journal of Nutrition* 9(2): 182-185.
- Mirawati. 2011. Respon ayam ras petelur terhadap penambahan asam humat pada ransum yang mengandung bungkil inti sawit dan bungkil inti sawit fermentasi. *Jur. Embrio* 4(1): 59-65.
- Mirawati, A. Djulardi dan Y. Marlida. 2013. Potensi kapang selulolitik dan mannanolitik dalam meningkatkan daya guna BIS sebagai bahan pakan lokal untuk unggas. Laporan Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi Universitas Andalas, Padang.
- Mirawati., A. Djulardi dan G. Ciptaan. 2015. Peningkatan kualitas bungkil inti sawit dan lumpur sawit melalui aplikasi bioteknologi bahan pakan unggas rendah kolesterol. Laporan Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi. Kontrak NO 030/SP2H/PL/DIT.LITABMAS/ii/2015 tanggal 5 Februari 2015, Universitas Andalas, Padang.
- Mirawati, A. Djulardi dan G. Ciptaan. 2016. Role of humic acid in improving the nutrient and quality of fermented palm oil sludge. *Pakistan Journal of Nutrition*. 16 (7): 538-543.

- Mirawati, G. Ciptaan, Ferawati. 2017. The effect of mannanolytic fungi and humic acid dosage to improve the nutrient content and quality of fermented palm kernel cake. *International Journal of ChemTech Research*. 10 (2): 56-61.
- Mirawati, Ade Djulardi and G. Ciptaan. 2018a. Utilization of fermented palm kernel cake with *Sclerotium rolfsii* in broiler ration. *International Journal of Poultry Science* 17 (7): 342-347.
- Mirawati, G. Ciptaan and A. Djulardi. 2018b. The effect of palm kernel cake fermentation with *Sclerotium rolfsii* by adding humic acid in broiler diets. *Indian J. Anim. Res.* 52 (6): 882-886.
- Mirawati, G. Ciptaan and Ferawati. 2019a. Improving the quality and nutrient content of palm kernel cake through fermentation with *Bacillus subtilis*. *Livestock Research for Rural Development*. Vol 31 (7).
- Mirawati, G. Ciptaan and Ferawati. 2019b. The effect of *Bacillus subtilis* inoculum doses and fermentation time on enzyme activity of fermented palm kernel cake. *J. World Poult. Res.* Vol 9 (4): 211-216.
- Mirawati, G. Ciptaan and Ferawati. 2020. Broiler performance on a diet containing palm kernel meal fermented with *B. subtilis*. *Livestock Research for Rural Development*. Vol 32 (2).
- Mulia, D.S., Yuliningsih, R.T., Maryanto, H., Purbomartono, C. 2015. Pemanfaatan limbah bulu ayam menjadi bahan pakan ikan dengan fermentasi *Bacillus subtilis*. *Jurnal Manusia dan Lingkungan*. Vol 23 (1): 49-57.
- Nakano, M.M dan Zuber, P. 1998. Anaerobic growth of a strict aerobe (*Bacillus subtilis*). *Annu Rev Microbiol*.
- Ofuya, C.O and Nwajiuba, C.J. 1990. Fermentation of Cassava peels for the production of cellulolytic enzymes. *J App Bact* 68: 171-177.
- Ohtani S, Leeson S. 2000. The effect of intermittent lighting on metabolizable energy intake and heat production of male broilers. *Poult Sci* 79: 167-171.
- Pasaribu T. 2010. Evaluasi fisikokimia bungkil inti sawit terfermentasi oleh koktail mikroba. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Poesponegoro, M. 1975. Makanan hasil fermentasi. *Ceramah Ilmiah LKN-LIPI*. Bandung. 4: 1-9.
- Prescott L.M., Harley J.P., Klein D.A. 2004. *Microbiology*. 6th ed. McGraw-Hill Science, New York.

- Purwadaria, T., T. Haryati, A.P. Sinurat, J. Darma, and T. Pasaribu. 1995. In vitro nutrient value of coconut meal fermented with *Aspergillus niger* NRRL 337 at different enzymatic incubation temperatures. 2nd Conference on Agricultural Biotechnology: 13-15.
- Rachman, A. 1992. Teknologi Fermentasi. Penerbit Arcan: Jakarta.
- Rizal, Y. 2000. The response of broilers to the substitution part of soybean meal for palm kernel cake in the diet. J. Peternakan dan Lingkungan 2: 15-20.
- Ryan, K.J and Ray C.G. 2004. Sherris Medical Microbiology *Bacillus*. Four Edition. McGraw Hill.
- Sakomura, N.K., Longo, F.A., Oviedo-Rodon E.O., Boa-Viagem C, Ferraudo A. 2005. Modeling energy utilization and growth parameter description for broiler chickens. Poult Sci 84: 1363-1369.
- Sarwono, B. 1994. Beternak Ayam Buras. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Scott, M.L., M.L. Nesheim, and R.J. Young. 1982. Nutrition of the Chicken. 3 Edition. M.L. Scott and Associates Publisher. Ithaca, New York.
- Sen, S., Ingale, S.L., Kim, Y.W., Kim, J.S., Kim, K.H., Lohakare, J.D., Ryu, M.H., Kwon, I.K., Chae, B.J. 2012. Effect of supplementation of *Bacillus subtilis* LS 1-2 to broiler diets on growth performance, nutrient retention, caecal microbiology and small intestinal morphology. Research in Veterinary Science. 93(1) : 264-268.
- Sianturi, D.C. 2008. Isolasi bakteri dan uji aktivitas amilase termofil kasar dari sumber air panas Penen Sibirubiru Sumatera Utara. Tesis. Medan. Universitas Sumatera Utara.
- Sibbald, I.R. 1975. The effect off intake on metabolized energy value with adult roasters. Jurnal Poultry. Sci, 54: 130-145.
- Sinurat A.P., Purwadaria T, Pasaribu T. 2013. Peningkatan nilai gizi bungkil inti sawit dengan pengurangan cangkang dan penambahan enzim. JITV. 18: 34-41.
- Sitompul, S. dan Martini. 2005. Penetapan Serat Kasar dalam Pakan Ternak Tanpa Ekstraksi Lemak. Bandung: Prosiding Temu Teknis Nasional Tenaga Pertanian.
- Soesanto, L. 2008. Pengantar Pengendalian Hayati Penyakit Tanaman, Suplemen ke Gulma dan Nematoda. Rajawali Pers. 573.
- Steel, R.G. dan J.H Torrie. 1991. Prinsip dan Prosedur Statistik suatu Pendekatan Biometrik. PT. Gramedia Pustaka Utama.

- Stephen, TC. Roberto M, La Ragione and Martin JW. 2008. *Bacillus subtilis* spores germinate in the chicken gastrointestinal tract. Applied and Environmental Microbiology. Vol 74 (16): 5254-5258.
- Stevenson, F.J. 1994. Humus Chemistry Genesis, Composition, Reactions. John Wiley&Sons, New York.
- Sulistiyanto, B., Kismiati, S., Setya, C.U. 2017. Perubahan kadar rafinosa, glukosa, manosa, arabinosa dan sukrosa wheat pollard akibat lama steam dan penambahan air yang berbeda. Jurnal Litbang Provinsi Jawa Tengah. Vol 15 (2).
- Sukaryana, Y. Atmomarsono, U. Yunianto, V.D. Supriyatna, E. 2011. Peningkatan nilai pencernaan protein kasar dan lemak kasar produk fermentasi campuran bungkil inti sawit dan dedak padi pada broiler. JITP. 1 (3): 167-172.
- Sulardjo. 1999. Usaha meningkatkan nilai nutrisi jerami padi. Sainteks. Vol 7 (3): Universitas Semarang.
- Supriyatna, E. 2010. Strategi pengembangan ayam lokal berbasis sumber daya lokal dan berwawasan lingkungan. Prosiding Seminar Nasional Unggas Lokal ke IV. hal: 55–79.
- Tan, K. H. 1998. Principle of soil chemistry. Third Edition Revised and Expanded Marcel Decker, Inc New York 521 pp.
- Tate, K. R. and B. K. G. Teng. 1980. Organic matter and interaction with in organic soil constiuents, dalam B. K. G. Theng (ed) Soil with available charge. N. Z. Soc. Soil Sci. Lower Hut New Zealand.
- Tillman, A.D., H. Hartadi, S. Reksohadiprodjo, S. Prawirokusuma & S. Lebdoesoekojo. 1998. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Umdatul, K. 2017. Pengaruh lama inkubasi dan konsentrasi substrat bagas tebu (*Saccharum officinarum*) terhadap aktivitas enzim xilanase yang diproduksi oleh *Bacillus subtilis*. Skripsi. UIN Malang.
- Utomo, B dan E, Widjaja. 2004. Limbah padat pengolahan minyak sawit sebagai sumber nutrisi ternak ruminansia. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Tengah. Palangkaraya.
- Vidal, M. T., M. Poblet., M. Constant and A. Bordons. 2001. Inhibitor effects of copper and dichlofluanid on *Oenococcus oeni* and malolactic fermentation. Am J. Enol Vitic. 52(3) 223 229.
- Wahju, J. 1997. Ilmu Nutrisi Unggas. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

Walugembe, M., Rothschild, M.F and Persia, M.E. 2014. Effect of high fiber ingredients on the performance, metabolizable energy and fiber digestibility of broiler and layer chick. *Anim Feed Sci Technol* 188: 46-52.

Yoruck, M.A., M. Gul, A. Hayirli, and M. Macit, 2004. The effect of supplementation of humate and probiotic on egg production and quality parameters during the laying period of hens. *Poultry Sci*, 83:84 – 88.

