

DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, R., B. Hartono, dan I. Djunaidi. 2020. The analysis of production cost of laying hen farms using semi self-mixing and total self-mixing feeds in Blitar Regency, East Java. *Tropical Animal Science Journal*, 43(1):70-76. DOI : <https://doi.org/10.5398/tasj.2020.43.1.70>
- Agustina, L., dan S. Purwanti. 2009. Ilmu Nutrisi Unggas (2nd ed). Lembaga Pengembangan Sumber Daya Peternakan Makassar
- Allaart, J.G., N.D. de Bruijn, A.J. van Asten, T.H. Febri, dan A. Grone. 2012. *Clostridium perfringens* penghasil NetB dan penghasil Beta2 terkait dengan enteritis nekrotik subklinis pada ayam petelur di Belanda. *Burung Pathol*, 41:541-546
- Astuti, F.K., W. Busono, dan O. Sjojfan. 2015. Pengaruh penambahan probiotik cair dalam pakan terhadap penampilan produksi pada ayam pedaging. *J-PAL*, 6(2):99-104
- Astuti, F.K., R.F. Rinanti, dan Y.A. Tribudi. 2020. Profil hematologi darah ayam pedaging yang diberi probiotik *Lactobacillus plantarum*. *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis*, 3(2):106-112. DOI : <https://doi.org/10.21776/ub.jnt.2020.003.02.8>
- Bao, Y., Y. Zhang, Li, S. Wanga, X. Dong, Y. Wang, and H. Zhang. 2010. Screening of potential probiotic properties of *Lactobacillus fermentum* isolated from traditional dairy product. *Food Control*, 21:695-701. DOI : <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2009.10.010>
- Chintya, P. 2023. Pengaruh kombinasi *Bacillus subtilis* dengan *Lactobacillus fermentum* sebagai inokulum dalam meningkatkan kualitas BIS fermentasi sebagai bahan pakan unggas. Tesis, Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang
- De Vries, R.P. 2003. Regulation of *Aspergillus niger* genes encoding plant cell wall polysaccharide-degrading enzyme : Relevance for Industrial Production. *Appl. Microbiol Biotechnol*, 61:10-20
- Direktorat Jenderal Perkebunan. 2021. Statistik Perkebunan Unggulan Indonesia 2020-2022. Sekretariat Direktorat Jenderal Perkebunan
- Duchesneau, C.T., M.L. Jones, D. Shah, P. Jain, S. Saha, and S. Prakash. 2014. Cholesterol assimilation by *Lactobacillus* probiotic bacteria : an in vitro investigation. *BioMed Research International*, 3(8):316-324
- Fadilah, R. 2013. Beternak Ayam Broiler. Agro Media Pustaka. Bogor
- Gadde, U., W.H. Kim, S.T. Oh, and H.S Lillehoj. 2017. Alternatives to antibiotics for maximizing growth performance and feed efficiency in poultry : a Review. *Animal Health Research Reviews*, 18(1):26-45

- Gaggia, F., P. Mattarelli, and Biavati. 2010. Probiotic and prebiotics in animal feeding for safe food production. *International Journal of Food Microbiology*, 141:515-528
- Hervik A.K. and B., Svihus. 2019. The role of fiber in energy balance. DOI : <https://doi.org/10.1155/2019/4983657>
- Hill, C., F. Guarner, G. Reid, G.R. Gibson, D.J. Merenstein, B. Pot, L. Morelli, R.B. Canani, H.J. Flint, S. Salminen, P.C. Calder, and M.E. Sanders. 2014. The international scientific association for probiotics and prebiotics consensus statement on the scope and appropriate use of the term probiotic. *Nature Reviews Gastroenterology and Hepatology*, 11(8):506-514. DOI : <https://doi.org/10.1016/j.gene.2019.143971>
- Horvatovic, M.P., D., Glamocic, D., Beukovic, M., Ivkovic, and S., Bjedov. 2012. Digestibility of nutrients and metabolisability of energy in broiler diets with different ME level and supplemented with exogenous enzyme. *African Journal of Agriculture Research (Academics Journal)*, 7(15):2391-2394. DOI : <https://doi.org/10.5897/AJAR11.1820>
- Hotel, A. 2014. Health and nutritional Properties of Probiotics in Food Including Powder Milk with Live Lactic Acid Bacteria. World Health Organization, Geneva, Switzerland
- Iryos, A.R. 2025. Kemampuan *Lactobacillus fermentum* CMUL-54 sebagai probiotik dalam meningkatkan daya guna bungkil inti sawit dalam ransum broiler. Tesis, Fakultas Peternakan, Universitas Andalas, Padang
- Iryos, A.R., Mirnawati, Harnentis, A. Srifani, and G. Yanti. 2025. Effectiveness of *Lactobacillus fermentum* CMUL-54 and *Lactobacillus fermentum* B978 as probiotic candidates producing mannanase, cellulase, and protease activities for poultry. *Online Journal of Animal and Feed Research*, 15(2):117-125. DOI : <https://dx.doi.org/10.51227/ojafr.2025.14>
- Jadhav, K., K.S. Sharma, S. Katoch, V. Sharma, and B.G. Mane. 2015. Probiotics in broiler poultry feeds : a Review. *International Journal of Animal Veterinary Science*, 2:4-16
- Jaelani, A. 2007. Optimalisasi fermentasi bungkil inti sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) oleh kapang *Trichoderma reesei*. *Jurnal Ilmu Ternak*, 7(2):87-94
- Jha, R., R. Das, S. Oak, and P. Mishra. 2020. Probiotics (direct-fed microbials) in poultry nutrition and their effect on nutrient utilization, growth and laying performance, and gut health : a Systematic Review. *Animals*, 10(1863):1-18. DOI : <https://doi.org/10.3390/ANI10101863>
- Junior, M.D.L.X., R.D.S. Ferreira, L.D.V. Teixeira, J.K. Valentim, K.M. Gomes, R.D. Bernandes, A.A Calderano, and L.F.T. Albino. 2024. Metabolizable energy and amino acid digestibility of soybean meal from different sources for broiler chickens supplemented with protease. *Animals*, 14(782):1-13. DOI : <https://doi.org/10.3390/ani14050782>

- Karlyshev, A., V.J. Villena, C. Gonzalez, L. Albarracin, J. Barros, and A. Garcia. 2015. Draft genome sequence of a probiotic strain *Lactobacillus fermentum* UCO-979C. *Genome Announcement*, 3(6):3-4. DOI : <https://doi.org/10.1128/genomeA.01439-15>
- Khumar, V. and V. Pruthi. 2014. Potential applications of ferulic acid from natural sources. *Biotechnology Report*, 4:86-93. DOI : <https://doi.org/10.1016/j.btre.2014.09.002>
- Kim, H.W., C.H. Kwon, J.H. Lee, M.S. Kang, D.Y. Kill. 2024. Effect of dietary β -mannanase supplementation on growth performance, intestinal morphology, digesta viscosity, and nutrient utilization in broiler chickens : Meta-analysis and meta-regression. *Animal Bioscience*, 37(12):2113-2125. DOI : <https://doi.org/10.5713/ab.24.0459>
- Label kemasan top mix. 2024. PT. Medion, Bandung Indonesia
- Liu, S.Y., P.H. Selle, and A.J. Cowieson. 2013. The kinetics of starch and nitrogen digestion regulate growth performance and nutrient utilisation of broilers fed coarsely ground, sorghum-based diets. *Animal Production Science*, 53(10):1033. DOI : <https://doi.org/10.107/an12364>
- Mahardhika, B.P., N. Sholikah, U. Kalsum, D. Suryanto, dan D.E. Damayani. 2023. Upaya peningkatan retensi nitrogen dan penurunan kadar amonia ekskreta ayam petelur melalui implementasi probiotik *Lactobacillus salivarius*. *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis*, 6(2):133-139
- Maulana, M.F. 2018. Pengaruh bentuk kandang *closed house* dan *semiclose house* terhadap konsumsi pakan, pertambahan bobot badan, dan *feed conversion ratio* (FCR) pada ayam pedaging. Skripsi, Universitas Brawijaya. Malang
- Maynard, L., J.K. Loosil, H.F. Hints, and R. Warner. 2005. *Animal Nutrition* (7th ed). McGraw-Hill Book Company
- Mikelsaar, M. and M. Zilmer. 2009. *Lactobacillus fermentum* ME-3-an antimicrobial and antioxidative probiotic. *Microbial Ecology in Health and Disease*, 21(1):1-27
- Mirawati, G. Ciptaan, and 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 ChemThec Research*, 10(2):56-61
- Mirawati, A. Djulardi, and G. Ciptaan. 2018. Utilization of fermented palm kernel cake with *Sclerotium rolfsii* in broiler ration. *International Journal of Poultry Science*, 17(7):342-347. DOI : <https://doi.org/10.3923/ijps.2018.342.347>

- Mirnawati, G. Ciptaan, dan Ferawati. 2019. Improving the quality and nutrient content of palm kernel cake through fermentation with *Bacillus subtilis*. *Livestock Research for Rural Development*, 31(7):119-123
- Mirnawati, G. Ciptaan, I. Martaguri, dan Ferawati. 2022. Peran *Lactobacillus fermentum* dalam meningkatkan kualitas bungkil inti sawit sebagai pakan konvensional untuk unggas. Laporan Penelitian Terapan Unggulan Universitas Andalas Klaster Riset Publikasi Guru Besar. Kontrak No. T/12/UN.16.17/PP.PanganPTU-KRP1GB-Unand/2022, April 11, 2022
- National Research Council. 1994. Nutrient Requirements of Poultry (9th rev. ed). In National Academy Press
- Nur, F., Hafsani, dan A. Wahdinar. 2015. Isolasi bakteri asam laktat berpotensi probiotik pada dangke makanan tradisional dari susu kerbau di Curio, Kabupaten Enrekang. *Jurnal Ilmiah Biologi*, 3(1):60-65. DOI : <https://doi.org/10.24252/bio.v3i1.568>
- Nuraini, A. Djulardi, dan A. Trisna. 2019. Limbah Sawit Fermentasi untuk Unggas. PT. Sukabina Press. Padang
- Nurfaizin dan P.R. Matitaputty. 2015. Use of carotenogenic neurospora in fermentation on agriculture byproduct for poultry feed. *Indonesian Bulletin of Animal and Veterinary Sciences*, 25(4):189-196
- Pahan, I. 2008. Panduan Lengkap Kelapa Sawit : Manajemen Agribisnis dari Hulu hingga Hilir. Penebar Swada
- Pasaribu, T. 2018. Upaya meningkatkan kualitas bungkil inti sawit melalui teknologi fermentasi dan penambahan enzim untuk unggas. *WARTAZOA*, 28(3):119-128. DOI : <http://dx.doi.org/10.14334/wartazoa.v28i3.1820>
- Poberezhets, A., R. Chudak, I. Kupchuk, V. Yaropud, and V. Rutkevych. 2021. Effect of probiotic supplement on nutrient digestibility and production traits on broiler chicken. *Journal of Agriculture Science*, 2:296-302. DOI : <https://doi.org/10.15159/jas.21.28>
- Poulsen, K., N. Mathlouthi, and J. Borgen. 2023. Meta-analysis on the effect of dietary β -mannanase on intestinal integrity in broiler chickens. *J. Appl. Poult. Res.*, 32:1-8. DOI : <https://doi.org/10.1016/j.japr.2022.100307>
- Rahaman, M.M., M.N. Hossain, N.C. Das, M.M. Ahmed, and M.M. Hoque. 2019. Potential thermotolerant Lactobacilli isolated from chicken gastrointestinal tract for probiotic use in poultry feeds. *Bangladesh Journal Microbiol*, 36(2):63-68. DOI : <https://doi.org/10.3329/BJM.V36I2.45529>
- Rahmadani, D., E. Hendallia, Mairizal, dan Akmal. 2020. Rasio efisiensi protein ransum yang mengandung bungkil inti sawit hasil fermentasi dengan *Bacillus cereus* V9 pada ayam broiler. Prosiding Hasil Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat. Fakultas Peternakan Universitas Jambi

- Rasyaf, M. 2009. Panduan Beternak Ayam Pedaging (2nd ed). Yogyakarta Penebar Swadaya
- Risna M., K. Harimurti, S. Wihandoyo, dan Widodo. 2022. Kurva pertumbuhan isolat bakteri asam laktat dari saluran pencernaan itik lokal asal Aceh. Jurnal Peternakan Indonesia, 24(1):1-7
- Rizal, Y. 2006. Ilmu Nutrisi Unggas (Cetakan 1). Andalas University Press
- Roa, M.L., Y.E. Guzman, and C.A. Navarro. 2018. Efecto del uso de probioticos en la morfometria intestinal de pollos de engorde. Archivos de Zootecnia, 67(260):486-492. DOI : <https://doi.org/10.21071/AZ.V0I0.3878>
- Scott, M.L., M.C. Nesheim, and R.J. Young. 1982. Nutrition of the Chicken (3rd ed). Dep. Poultry Socience, Cornell Univ., Ithaca
- Seftiadi, Y. 2021. Isolasi dan identifikasi bakteri asam laktat (BAL) bersifat selulolitik dan mannanolitik dari bungkil inti sawit yang dibusukkan untuk meningkatkan kualitas BIS sebagai bahan pakan unggas. Thesis, Repository Universitas Andalas, Padang
- Sembiring, P. 2006. Biokonversi limbah pabrik minyak inti sawit dengan *Phanerochaete chrysosporium* dan implikasinya terhadap performans ayam broiler. Disertasi Doktor. Universitas Padjajaran, Bandung
- Sengupta. R. 2014. A Comparative study of two *Lactobacillus fermentum* strains that show opposing effects on intestinal barrier integrity : a Thesis Presented in Partial Fulfilment of the Requirements for the Degree of Doctor of Philosophy, Massey University, Manawatu, New Zealand
- Setiana, I., Nahrowi, Sumiati, dan S. Subekti. 2024. Penggunaan bungkil inti sawit dalam pakan ayam dan pengaruhnya pada kualitas pelet dan performa broiler. Jurnal Ilmu Nutrisi dan Teknologi, 22(3):166-172. DOI : <https://doi.org/10.29244/jintp.22.3.166-172>
- Siabandi, R., B. Bagau, M.R. Imbar, dan M.N. Regar. 2018. Retensi nitrogen dan energi metabolis ransum broiler yang mengandung tepung silase kulit pisang kepok (*Musa paradisiacica formatypica*). Jurnal Zootek, 38(1):226-234
- Sibbald, I.R. 1975. The effect of level intake on metabolizable energy values measured with adult rooster. Poultry Science, 54:1990-1998
- Sibbald, I.R. 1980. Metabolic plus endogenous energy and nitrogen losses of adult cockerels : the correction used in bioassay for true metabolizable energy. Journal Poultry Science, 60:805-811
- Silitonga, H., M. Tahsin, dan U. Budi. 2015. Pengaruh penambahan endopower β° pada ransum yang mengandung bungkil inti sawit terhadap karkas dan organ dalam ayam broiler. Jurnal Peternakan Integratif, 3(3):355-366

- Sindu, A. 1999. Pemanfaatan limbah kelapa sawit sebagai pakan ternak. *Jurnal Sains Teknologi*, 1:82-86
- Sinurat, A.P., I.A. Bintang, T. Purwadaria, dan T. Pasaribu. 2010. Pemanfaatan lumpur sawit dan produk fermentasi untuk ransum unggas. *Jurnal Ilmu Ternak Vet.*, 6(1):28-33
- Steel, R.G.D. and J.H. Torrie. 1991. *Prinsip dan Prosedur Statistika*. Diterjemahkan oleh Bambang Sumantri. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- Such, N., V. Farkas, A. Molnar, G. Csitari, L. Pal, M.A. Rawash,..., and K. Dublec. 2021. The effect of diet composition, a probiotic and a symbiotic treatment on the ileal microbiota composition of one-week-old broiler chickens. *Acta Agraria Debreceniensis*, 213-220. DOI : <https://doi.org/10.34101/ACTAAGRARI/18455>
- Sukaryana, Y., U. Atmomarsono, V.D. Yunianto, dan E. Supriyatna. 2011. Peningkatan nilai pencernaan protein kasar dan lemak kasar produk fermentasi campuran bungkil inti sawit dan dedak padi pada broiler. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan*, 1(3):167-172
- Supriyatna, E. 2010. Strategi pengembangan ayam lokal berbasis sumber daya lokal dan berwawasan lingkungan. *Prosiding Seminar Nasional Unggas Lokal ke IV*
- Syahvalefi, M.R. 2024. Pengaruh probiotik *Lactobacillus casei* pada broiler yang mendapatkan ransum berbasis ampas sari kedelai terhadap konsumsi protein, retensi nitrogen, dan daya cerna serat kasar. Skripsi, Fakultas Peternakan Universitas Andalas
- Tillman, A.D., H. Hartadi, S. Resohadiprojo, S. Prawirokusumo, dan S. Lebdoesekotjo. 1998. *Ilmu Makanan Ternak Dasar* (6th ed). Gajah Mada University Press
- Trizuyani, N.E., E. Hendalia, dan Resmi. 2020. Pengaruh pemberian ransum mengandung bungkil inti sawit fermentasi dengan *Bacillus cereus* V9 terhadap kualitas fisik daging ayam broiler. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan*, 24(2):155-165
- Tulumoglu, S., H.I. Kaya, and O. Simsek. 2014. Probiotic characteristic of *Lactobacillus fermentum* strain isolated from tulum cheese. *Anaerob*, 30:120-125. DOI : <https://doi.org/10.1016/j.anaerobe.2014.09.015>
- Wahju, J. 1997. *Ilmu Nutrisi Unggas* (Edisi 4). Gajah Mada University Press. Yogyakarta
- Wahju, J. 2004. *Beternak Ayam Pedaging* (Edisi Rev). Penebar Swadaya

- Wahyuni, E.S. 2023. Isolasi dan identifikasi bakteri asam laktat bersifat mannanolitik yang berasal dari ileum itik kerinci sebagai kandidat probiotik. Tesis Pascasarjana, Universitas Jambi
- Widiyaningsih, E,N. 2011. Peran probiotik untuk kesehatan. Jurnal Kesehatan Universitas Muhammadiyah, 4(1):14-15
- Widjastuti, T., Abun, W. Tanwiriah, I.Y. Asmara. 2007. Pengolahan bungkil inti sawit melalui fermentasi oleh jamur *Marasmius sp.* guna menunjang bahan pakan alternative untuk ransum ayam broiler. Makalah Ilmiah
- Yaqoob, M.U., G. Wang, and M. Wang. 2022. An Updated review on probiotics as an alternative of antibiotics in poultry : a Review. Animal Bioscience, 35(8):1109-1120
- Yuliana, N. 2012. Kinetika pertumbuhan bakteri asam laktat isolat T5 yang berasal dari tempoyak. Jurnal Teknologi dan Industri Hasil Pertanian, 13(2):108-116. Link Akses : <https://jurnal.fp.unila.ac.id/index.php/JTHP/article/view/72/80>
- Yulista, M. 2024. Pengaruh pemberian bungkil inti sawit fermentasi dengan *Lactobacillus fermentum* dalam ransum terhadap retensi nitrogen, daya cerna serat kasar, dan energi metabolisme broiler. Skripsi, Fakultas Peternakan, Universitas Andalas, Padang
- Zhang, L., Y., Wang, R., Zhang, H., Jia, X., Liu, and Z., Zhu. 2022. Effects of three probiotics and their interactions on the growth performance of and nutrient absorption in broilers. Peer J., 10:e13308-e13308. DOI : <https://doi.org/10.7717/peerj.13308>

