

DAFTAR PUSTAKA

- Afris, M. 2007. Pengolahan Limbah Pertanian sebagai Pakan. Universitas Andalas. Padang.
- Agustina, L., dan S. Purwanti. 2009. Ilmu Nutrisi Unggas (2nd ed). Lembaga Pengembangan Sumber Daya Peternakan. Makassar.
- Aini, F. N., S. Sukanto., D. Wahyuni., R. G. Suhesti dan Q. Ayyunin. (2013). Penghambatan pertumbuhan *Colletotrichum gloeosporioides* oleh *Trichoderma harzianum*, *Trichoderma koningii*, *Bacillus subtilis* dan *Pseudomonas fluorescens*. Jurnal Pelita Perkebunan, 29(1), 44-52.
- Akhadiarto, S. 2010. Pengaruh pemberian probiotik temban, biovet dan biolacta terhadap persentase karkas, bobot lemak abdomen dan organ dalam ayam broiler. Jurnal Sains dan Teknologi Indonesia. 12(1): 53-59.
- Almasyhuri, A., H. Yuniarti., E. Luciasari, dan M. Muhilal. 1996. Potensi daun singkong kering sebagai sumber vitamin untuk anak pra sekolah. Penelitian gizi dan makanan. Journal of Nutrition and Food Research. 434(2): 115-121.
- Amarwati H., Subandiyon dan Pinandoyo. 2015. Pemanfaatan tepung daun singkong (*Manihot utilissima*) yang difermentasi dalam pakan buatan terhadap pertumbuhan benih Ikan nila merah (*Oreochromis niloticus*). Journal of aquaculture management and technology. 4(2): 51-59.
- Andriyanto., Satyaningtijas, A. S., Yufiandri, R., Wulandari, R., Darwin, V. M., dan Siburi, S. N. A. 2016. Performa dan pencernaan pakan ayam broiler yang diberi hormon testosteron dengan dosis bertingkat. Jurnal Acta Veterinaria Indonesiana, 3 (1). Hal. 29-37.
- Anggraini, T. 2025. Pengaruh campuran substrat empulur sagu dan lama fermentasi dengan *Bacillus subtilis* terhadap aktivitas selulase, penurunan serat kasar dan daya cerna serat kasar. Skripsi. Fakultas Peternakan. Universitas Andalas.
- Artanti, O. W., M. Ridla., L. Khotijah. 2019. Penggunaan daun ubi kayu (*Manihot esculenta*) dengan pengolahan berbeda terhadap performa kambing peranakan etawa jantan. Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu. 7(2): 223 - 229.
- Asshari, L. R. 2023. Kandungan gizi dan energi metabolisme dedak padi pada tiga daratan berbeda di Sumatera Barat. Skripsi. Fakultas Peternakan, Universitas Andalas.
- Azzahra, H., Mirnawati, Y. Marlida, Evitayani, and G. Yanti. 2025. Utilization of fermented soybean milk waste with *Lactobacillus casei* T22 in broiler rations.

Journal of Animal Health and Production, 13(2), 316-323.
<https://doi.org/10.17582/journal.jahp/2025/13.2.316.323>

Badan Pusat Statistik. 2021. Produksi Ubi Kayu di Indonesia.

Barbosa, M. T., R. C. Serra, M. R. La Ragione, J. M. Woodward, dan A. O. Henriques. 2005. Skrining Bakteri Isolat di Saluran Pencernaan Ayam Pedaging. *Applied and Environmental and Microbiology*, 71: 968-978. Amerika.

Bedani, R., A. E. Rossi and S. M. I. Saad. 2013. Impact of inulin and okara on *Lactobacillus acidophilus* La-5 and *Bifidobacterium* animals Bb-12 viability in a fermented soy product and probiotic survival under in vitro simulated gastrointestinal conditions. *Food Microbiology* 34 : 382-389.

Brooks, G. F., J. S. Butel dan S. A. Morse. 2005. Jawetz, Melnick and Adelberg's Medical Microbiology Second Edition. Alih Bahasa: Bagian Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga. Jakarta: Penerbit Salemba Medika.

Ciptaan, G. dan Mirnawati. 2015. Kapang selulolitik dan karotenolitik untuk meningkatkan daya guna ampas susu kedelai dan aplikasi pada unggas. Laporan Penelitian Fundamental tahun 2015. Fakultas Peternakan, Universitas Andalas

Ciptaan G., Mirnawati, dan A. Djulardi .2018. Peningkatan kualitas ampas susu kedelai melalui fermentasi sebagai bahan pakan untuk menghasilkan produk unggas rendah kolesterol. Laporan penelitian klester riset guru besar Nomor 19/UN.16.17/PPPGB/LPPM/2018 Fakultas Peternakan, Universitas Andalas.

Ciptaan, G, Mirnawati, A. Djulardi. 2021. Utilization of fermented soy-milk waste with *Aspergillus ficium* in broiler. IOP conference series, Earth and Environmental Science, , 709 2021: 012044

Ciptaan, G., dan Mirnawati. 2024. Ampas sari kedelai fermentasi dengan *Bacillus subtilis* Laporan Penelitian 2024. Fakultas Peternakan, Universitas Andalas

Devi, P. C. 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.

Dady, Z., J.S. Mandey, M.R. Imbar, M.N. Regar. 2016. Nilai Retensi Nitrogen dan Energi Metabolis Ransum Menggunakan Daun Murbei (*Morus alba*) Segar Pada Broiler. *J. ZooteK* ("ZooteK J."), Vol. 36 (1): 42-50

Dinas Perindustrian dan Perdagangan. 2020. Usaha Kecil Menengah Keluarga. Deprindag, Padang.

Efendi, Y., Yusra, dan V. Oktavianis. 2017. Optimasi potensi *Bacillus subtilis* sebagai sumber enzim protease. *Akuatika Indonesia*, 2(1): 87-94.

Endrasari, R., dan N. Dwi. 2012. Pengaruh Berbagai Pengolahan Sari Kedelai Terhadap Penerimaan Organoleptik. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP). Jawa Tengah..

Fadilah, R. 2013. Beternak Ayam Broiler. Agro Media Pustaka. Bogor

Fasuyi, A. 2005. Nutrient composition and processing effects on cassava leaf (*Manihot esculenta*, Crantz) Antinutrients. *Pakistan Journal of Nutrition*; 4 (1): 37 – 42.

Has, H., A. Napirah., dan A. Indi., 2014. Efek peningkatan serat kasar dengan penggunaan daun murbei dalam ransum broiler terhadap presentase bobot saluran pencernaan. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Peternakan Tropis*, 1(1), 63–69.

Heatami, K. 2020. Teknik fermentasi sebagai upaya pemanfaatan pering kelapa untuk pakan ikan di Desa Margaasih Kecamatan Cicalengka Kabupaten Bandung. *Media kontak tani ternak*. Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran, 2(1):12-17.

Hervik A.K. and B., Svihus. 2019. The role of fiber in energy balance. DOI : <https://doi.org/10.1155/2019/4983657>

Hidanah, S., E. M. Tamrin, D. S. Nazar dan E. Safitri. 2013. Limbah tempe dan limbah tempe fermentasi sebagai substitusi jagung terhadap daya cerna serat kasar dan bahan organik pada ink petelur. *Jurnal Agroveteriner*, Vol 2 (1): 71-79

Holt, J.G. 1994. *Bergey's Manual of Determinative Bacteriology*. Ninth Ed. A Wolters Kluwer Company. Philadelphia

Hooge, D. 2003. *Bacillus* spora May Enhance Broiler Perform. *Feedstuffs*. 75: 15.

Imam, E. R. S., I. Mahendra, dan R. B. Utomo. 2012. Uji kepekaan *Bacillus subtilis* yang diisolasi dari sedimen tambak udang dan tambak ikan terhadap bahan antimikroba. *Media Veterinari Medika*. 5 (3). Unair, Surabaya.

Indrasari, F. N., Yunianto, V. D., dan, B. I., dan Mangisah, I. 2014. Evaluasi pencernaan protein kasar dan retensi nitrogen pada ayam broiler dengan ransum berbeda level protein dan asam asetat. *Animal Agriculture Journal*, 3(3), 401–408.



Jayanegara, A., M. Ridla., E. B. Laconi dan Nahrowi. 2019. Komponen Antinutrisi pada Pakan. PT Penerbit IPB Press. Bogor.

Kurniati, T., L. Nurlaila, and Iim. 2017. Effect of inoculum dosage *Aspergillus niger* and *Rhizopusoryzae* mixture with fermentation time of oil seed cake (*Jatropha curcas* L) to the content of protein and crude fiber. *Journal of Physics* 824(1):1- 8.

Lumbannahor, F. W. 2019. Pengaruh penggunaan bungkil inti sawit yang difermentasi dengan *Bacillus subtilis* terhadap bobot hidup, persentase karkas dan lemak abdomen broiler. Skripsi. Fakultas Peternakan. Universitas Andalas.

Ma'rifah, B., Atmomarsono, U., dan Suthama, N. 2013. Nitrogen Retention and Productive Performance of Crossbred Native Chicken Due to Feeding Effect of Kayambang (*Salvinia molesta*). *International Journal of Science and Engineering*, 5(1), 19–23.

Maiza, O. 2016. Penggunaan dua jenis komposisi bahan baku yang berbeda dalam pembuatan cinnamononi sebagai non-nutritive feed additive untuk meningkatkan performa broiler. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.

Maradon, G. G., Sutrisna, R., dan Erwanto. 2015. Pengaruh Ransum dengan Kadar Serat Kasar Berbeda Terhadap Organ Dalam Ayam Jantan Tipe Medium Umur 8 Minggu. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 3(2), 6–11.

Marazza, J. A., J. G LeBlanc., S. G de Giori and S. M. Garro. 2013. Soymilk fermented with *Lactobacillus rhamnosus* CRL 981 ameliorates hyperglycemia, lipid profiles and increases antioxidant enzyme activities in diabetic mice. *J. Functional*, 5(4): pp. 1848-1853

Maynard, L.A. Loosli, T.K. Hintz, H.F dan Warner, R.G. 2005. *Animal Nutrition*. 7th Ed McGraw-Hill Book Company, New York, USA.

McDonald, P. R, A. Edwards, J. F. D. Greenhalg, and C. A Morgan. 2002. *Animal Nutrition* 6th Edition. Longman Scientific and Technical Co. Published in The United States with John Wiley and Sons Inc, New York.

Mirawati. 2012. Utilization of soybean meal waste as substitution for soybean meal protein in broiler ration. *Prociding Poultry International Seminar*. ISBN 978-602-96934-6-1.

Mirawati, Mirzah dan F. Faradillah. 2012. Pemamfaatan ampas susu kedelai melalui fermentasi dengan *Neurospora sp* sebagai pengganti protein bungkil kedelai dalam ransum broiler, *prociding seminar nasiolal pengembangan agroindustri untuk mendukung perekonomian rakyat*. Hal. 55-61. ISBN 478-979-9869-2-8.

- Mirnawati., A. Djulardi, dan H. Muis. 2012. Potensi kapang *Neurospora crassa* dalam meningkatkan kualitas ampas sari kedelai fermentasi guna menunjang ketersediaan bahan pakan lokal untuk unggas. Laporan Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi. Universitas Andalas. 526/UN. 16/LPPM/PU/2012.
- Mirnawati., G. Ciptaan., Ferawati. 2019. Improving the quality and nutrient content of palm kernel cake through fermentation with *Bacillus subtilis*. *Livestock Research for Rural Development*. 31(7)
- Mirnawati, G. Ciptaan. 2022. Bungkil Inti Sawit Fermentasi sebagai Pakan Alternatif Unggas. Andalas University Press.
- Mirnawati., G. Ciptaan, and Ferawati. 2023. Improving the quality of cassava peel leaf mixture (CPLM) through fermentation with *Rhizopus oligosporus* as poultry ration. *Emirates Journal of Food and Agriculture*. 35(8): 751-756.
- Munawaroh, L. L., I. G. S. Budisatria, dan B. Suwigyono. 2015. Pengaruh pemberian fermentasi complete feed berbasis pakan lokal terhadap konsumsi, konversi pakan, dan feed cost kambing blingon jantan. *Buletin Peternakan*, 39(3):167-173.
- Murugan, K., Sekar, K. and Al-Sohaibani, S., 2012. Detoxification of cyanides in cassava flour by linamarase of *Bacillus subtilis* KM05 isolated from cassava peel. *African Journal of Biotechnology*, 11(28), pp.7232-7237.
- National Research Council. 1994. Nutrient Requirement of Poultry. 9th Revised Edition. National Academy of Science. Washington D. C. USA
- Nuraini., Sabrina and S. A. Latif. 2012. Fermented product by *Monascus purpureus* in poultry diet: Effects on laying performance and egg quality. *Pakistan Journal of Nutrition* 11(7): 605-608.
- Nurfaizin dan P. R. Maniappetty. 2015. Use of carotenogenic neurospora in fermentation on agriculture byproduct for poultry feed. *Indonesian Bulletin of Animal and Veterinary Sciences*, 25(4):189-196
- Nurlaili, F., Suparwi dan Sutardi, T. R. 2013. Fermentasi kulit singkong (*Manihot utilissima* pohl) menggunakan *Aspergillus niger* pengaruhnya terhadap pencernaan bahan kering (KcBK) dan pencernaan bahan organik (KcBO) secara In-Vitro. *Jurnal Ilmiah Peternakan*. 1 (3) : 856 –864.
- Pamungkas, W. 2011. Teknologi fermentasi, alternatif solusi dalam upaya pemanfaatan bahan pakan lokal. *J. Media Akuakultur* 6 (1): 43-48.
- Prasetya, R. A., D. Evawati, dan M. A. Firmansyah. 2023. Pemanfaatan ekstrak daun singkong (*Manihot esculenta*) sebagai pewarna alami dalam pengolahan cendol dawet ditinjau dari uji organoleptik. *Seminar Nasional Teknologi Industri*. Vol. 1, No. 1, pp. 543-549.

- Pratama, R. S. R., Sumiati, S., dan Taufik, M. 2019. Pemanfaatan protein ransum pada ayam broiler yang dipelihara pada tingkat kandang kepadatan tinggi. *Jurnal Pengembangan Penyuluhan Pertanian*, 16(29), 39–46.
- 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. 2003. *Beternak Ayam Pedaging*. Penerbit PT Swadaya, Jakarta.
- Reddy. A. V. K., K. Venkateswar., T. V. Lakshmi., V. H. Bindul and M. L. Narasu. 2016. Isolation, screening, identification and optimized production of extracellular cellulase from *Bacillus subtilis* sub.sps using cellulosic waste as carbon source. *International Journal of Current Microbiology And Applied Sciences*. 5(4): 442–451.
- Rizal, Y. 2006. *Ilmu Nutrisi Unggas (Cetakan 1)*. Andalas University Press
- Salman, dan Rahma, W. M. 2018. Faktor-faktor yang mempengaruhi impor kedelai indonesia (factors affecting indonesian soybean import). *Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau*, 631–637.
- Santoso, E. P., E. Fitasari., V. Togola dan R. A. Leuhapu. 2023. Penggunaan kombinasi kadar protein pakan dan threonin terhadap penampilan produksi dan pencernaan pakan pada ayam kampung unggul. *Jurnal buana sains*. 23(3): 87-98, ISSN: 1412-1638
- Sasae, Y. Y. A., Londok, J. J. M. R., Tulung, B., dan Rahasia, C. A. 2020. Pengaruh pemberian sumber serat dalam pakan terhadap pencernaan semu serat kasar dan hemiselulosa pada ayam pedaging strain cobb. *Zootec*, 40(1), 240–249.
- Scott, M. L., M. C. Neshein and R. J. Young. 1982. *Nutritional of The Chickens* Second Ed. M. L. Scrott and Associates Ithaca, New York.
- Sibbald, I. R. 1975. The effect of level intake on metabolizable energy values measured with adult roogter. *Poultry Science* 54: 1990-1998
- Sibbald, I.R. 1976. A test of additivity of true of metabolizable energy values of feedingstuffs. *Poultry Science*. 56 : 363-366.
- Singh, N., D. K. Joshi, and R. K. Gupta. 2013. Isolation of Phytase Producing Bacteria and Optimization of Phytase Production Parameters. *Jundishapur Journal of Microbiology*. 6(5): 2-8.
- Soeharsono. 1976. *Respon broiler terhadap berbagai kondisi lingkungan*. Disertasi. Program Pascasarjana Universitas Padjajaran. Bandung.

Steel. RGD. And T. H. Torrie. 1995. Prinsip dan prosedur Statistik Suatu Pendekatan Biometrik. PT. Gedia Pustaka Utama. Jakarta. (Diterjemahkan oleh Bambang sumantri).

Sudaryanto, B., I. N. Rangkuti dan A. Prabowo. 1982. Penggunaan tepung daun singkong dalam ransum babi. Ilmu dan Peternakan, BPT Ciawi, Bogor.

Sukaryana, Y. 2010. Peningkatan energi metabolis produk fermentasi campuran bungkil inti sawit dan dedak padi. Jurnal Penelitian Pertanian Terapan. Vol 10 No. 2: 138-143.

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.

Sunarno, S. H, Purnomo, dan E. S. Rahayu. 2017. Factors affecting broiler production in Wonogiri regency. American Scientific Research Journal for Engineering, Technology, and Sciences.

Suprijatna, E. 2010. Strategi pengembangan ayam lokal berbasis sumber daya lokal dan berwawasan lingkungan. Prosiding Seminar Nasional Unggas Lokal ke IV

Susanti, E dan Nurhidayat. 2008. Pengaruh ukuran partikel yang berbeda pada pakan limbah agroindustri terhadap kualitas fisiknya. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. ISSN 978-602-8475-05-1.

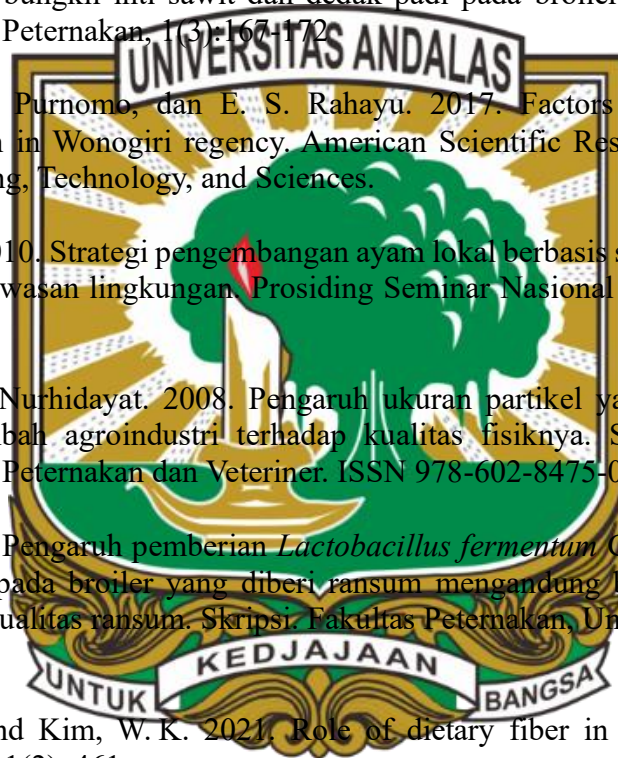
Syahri, J. 2025. Pengaruh pemberian *Lactobacillus fermentum* CMUL-54 sebagai probiotik pada broiler yang diberi ransum mengandung bungkil inti sawit terhadap kualitas ransum. Skripsi. Fakultas Peternakan, Universitas Andalas, Padang.

Tejeda, O. J., and Kim, W. K. 2021. Role of dietary fiber in poultry nutrition. Animals, 11(2), 461.

Tenti, M. 2006. Pengaruh pemberian daun ubi kayu fermentasi (*Manihot utilissima*) terhadap performa ayam broiler. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Andalas. Padang.

Tillman, A.D., H. Hartadi, S. Reksohadiprodjo, S., Prawirokusuma, dan S. Ledosoekojo. 1998. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.

USDA (United State Departement of Agriculture). 2022. USDA National Nutrient Database for Standart Reference. URL: <https://plants.usda.gov/>



- Utami, S dan E. Saelan. 2023. Performa, bobot karkas, dan lemak abdominal ayam broiler yang diberi dedak fermentasi menggunakan ragi tape (*Saccharomyces cerevisiae*). Jurnal Ilmu Pertanian dan Peternakan. 11(02), <https://doi.org/10.31949/Agrivet/V11i2.7214>
- Wahju, J. 2004. Ilmu Nutrisi Ternak Unggas. Cetakan ke-5. Gadjah Mada University press: Yogyakarta.
- Wakita, H., H. Shimada, H. Itoh, T. Matsuyama, and M. Masushita. 2010. Periodic colony formation by bacterial Species *Bacillus subtilis*. 70(3): 11-919. Japan.
- Wang, X., Zhang, Y., Liu, Z., dan Chen, H. 2024. Effects of a novel synbiotics–enzyme complex as a replacement for antibiotics on growth performance, intestinal morphology, and digestive enzyme activities in broiler chickens. *Frontiers in Veterinary Science*. 11, 1468847.
- Widharto, D., dan Risyani, L, P, M. 2020. Analisis ekonomi penggantian pakan komersial dengan ampas kecap ekstrusi dan ampas kecap fermentasi pada pemeliharaan ayam pedaging. *J. Agribisnis Lahan Kering*. 5(4) : 60-62
- Widowati, M., R. Sutrisna., D. Septinova., K. Nova. 2022. Pengaruh substitusi tepung daun singkong (*Manihot utilisima*) terfermentasi *Aspergillus niger* terhadap bobot hidup, bobot karkas, dan lemak abdominal ayam joper umur 8 minggu. *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan*. Universitas Lampung
- Wulandari, B. P. W., Noviandi, C. T., and Agus, A. 2020. In vitro digestibility and ruminal fermentation profile of ruminant diet in response to substitution of mixture feed stuff protected. *Livestock Research for Rural Development*, 32, 12.
- Wulandari, K. Y., Ismadi, V. D, Y. B., dan Trisjarti. 2013. Kecernaan serat kasar dan energi metabolis pada ayam kedelai umur 24 minggu yang diberi ransum dengan berbagai level protein kasar dan serat kasar. *Animal Agriculture Journal*, 2(1), 9–17.
- Yani, D. H. 2016. Pengaruh penggunaan ampas sari kedelai fermentasi dengan *Neurospora sitophila* dalam ransum broiler terhadap daya cerna serat kasar, retensi nitrogen, energi metabolisme. Skripsi. Fakultas Perenakan, Universitas Andalas.
- Yemima. 2014. Analisis usaha peternakan ayam broiler pada peternakan rakyat di Desa Karya Bakti, Kecamatan Ruangan, Kabupaten Gunung Mas, Provinsi Kalimantan Tengah. *Jurnal Ilmu Hewani Tropika*, 3(1):27-32.
- Zakariah, M. A. 2012. Teknologi Fermentsi dan Enzim. Fermentasi Asam Laktat pada Silase. Fakultas Peternakan. Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.
- Zhang, Y., Li, X., Zhang, H., and Yang, Y. 2022. Effects of fermenting the plant

fraction of a complete feed on the growth performance, nutrient utilization, antioxidant functions, meat quality, and intestinal microbiota of broilers. *Animals*, 12(20), 2870

Zuprizal dan Kamal. 2005. *Nurtisi Dan Ransum Unggas*. Universitas Gajah Mada Press. Yogyakarta

