

DAFTAR PUSTAKA

- Adebowale, T. O., Arowolo, M. A., Adekola, M., Adeleye, T., and Oke, O. E. 2025. Effect of methionine and lysine supplementation on performance and intestinal morphometrics of finisher broiler chickens fed diets containing processed cassava peel meal. *Animal Production Science*, 65.
- Adjei, O. A., Hamidu, J. A., Mensah, A. B., Hanson, P. N. A., Sarfo, G. K., and Donkoh, A. 2025. Evaluating Cassava Starch Residue as a Maize Substitute in Broiler Chicken Diets. *Food science & nutrition*, 13(6),
- Agustina. L dan S. Purwanti. 2009. Ilmu Nutrisi Unggas. Lembaga pengembangan sumber daya peternakan. Makasar.
- Aini, F. N., Sukamto, S., Wahyuni, D., Suhesti, R. G., dan Ayyunin, Q. 2013. Penghambatan pertumbuhan *Colletotrichum gloeosporioides* oleh *Trichoderma harzianum*, *Trichoderma koningii*, *Bacillus subtilis* dan *Pseudomonas fluorescens*. *Jurnal Pelita Perkebunan*, 29(1), 44-52.
- Alimon, A. R. 2009. Alternative raw material for animal feed. *Wartazoa*. 9(5): 117-124.
- Anggorodi, R. 1995. Nutrisi Aneka Ternak Unggas. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Anggraini, T. 2025. Pengaruh campuran substrat dan lama fermentasi dengan *Bacillus subtilis* terhadap aktifitas selulase, penurunan serat kasar, dan daya cerna serat kasar empulur sagu. Skripsi. Fakultas Peternakan. Universitas Andalas.
- Angriani, R., M. Ridla dan W. Hermana. 2025. Pengaruh tepung daun singkong (*Manihot esculenta* Crantz) dengan suplementasi enzim dalam ransum Terhadap organ dalam ayam broiler. *Jurnal Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan*. 9(1); 55-66.
- 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.
- Badan Pusat Statistik. 2021. Produksi Ubi Kayu di Indonesia.
- 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.
- Buckle, K.A., Edwards, R.A., Fleet, G.H., dan Wootton, M. 1987. Ilmu Pangan. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia.

- Cahaya, N. 2025. Pengaruh Campuran Substrat dan Lama Fermentasi dengan *Bacillus subtilis* Terhadap Aktivitas Protease, Peningkatan Protein Kasar, dan Retensi Nitrogen Empulur Sagu. S1 thesis, Universitas Andalas.
- Cherdthong, A., Wanapat, M., Waramit, N., and Kang, S. 2023. Cyanide-utilizing bacteria and sulfur supplement improve nitrogen metabolism and detoxification of cassava-based diets in cattle. *Animal Feed Science and Technology*, 306, 115593.
- Chelangat, N., King'ori, A., and Kemboi, F. 2025. Effect of fermentation and enzyme treatment on nutritional quality, digestibility, and hydrogen cyanide reduction in cassava (*Manihot esculenta*) root meal. *International Journal of Veterinary Sciences and Animal Husbandry*, 10(3), 167–172.
- Cho, I., An, S. H., Yoon, J. H., Namgung, N., and Kong, C. 2024. Growth performance and nitrogen excretion of broiler chickens fed low protein diets supplemented with crystalline amino acids. *Journal of Animal Science and Technology*, 66(1), 145–155.
- Danesa, F. R. 2023. Pengaruh pemberian empulur sagu dan daun indigofera dalam ransum terhadap kualitas telur puyuh. Skripsi. Fakultas Peternakan. Universitas Andalas.
- Desi, R. 2006. Kandungan zat makanan campuran empulur sagu (*Metroxylon sp*) dan ampas tahu yang difermentasi dengan *Rhizopus oligosporus*. Skripsi. Fakultas Peternakan. Universitas Andalas, Padang.
- Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. 2024. Buku Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan. Kementrian Pertanian Republik Indonesia.
- Djannah, D. J. 1985. Beternak Ayam dan Itik. Penerbit CV. Yasa Guna. Jakarta.
- Emmanuel, S. S., Odunlade, T. A., and Zubair, J. I. 2024. Nutritive value of fermented cassava peel meal on growth performance and nutrient digestibility of broiler chickens. *International Journal of Multidisciplinary Research and Growth Evaluation*, 5(3), 839–843.
- Fasuyi, Ayodeji O. 2005. Nutrient composition and processing effects on cassava leaf (*Manihot esculenta*, crantz) antinutrients. *Pakistan Journal of Nutrition*; 4 (1): 37 – 42.
- Fritze, D. 2004. Taxonomy of the genus *Bacillus* and related Genera: The aerobic endospore-forming bacteria. *The American Phytopathological Society* Vol. 94, No. 11, 2004 1245-1248.
- Fuller, R. 1989. Probiotic in man and animal. *J. Appl. Bacteriol.*, 66: 365-378.
- Graumann P. 2007. *Bacillus: Cellular and Molecular Biology*. Caister Academic Press.

- Hang, D.T. and T R Preston. 2005. The Effects of simple processing methods of cassava leaves on HCN content and intake by growing pigs. *Livestock Research for Rural Development* 17 (9) 2005.
- Hermanto, dan Fitriani. 2018. Pengaruh lama proses fermentasi terhadap kadar asam sianida (HCN) dan kadar protein pada kulit dan daun singkong. *Jurnal Riset Teknologi Industri*, 12(2), 169–180.
- 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*. Unair, Surabaya. Vol. 5. No. 3
- Jayanegara A, Ridla M, Laconi EB, Nahrowi. 2019. *Komponen Anti Nutrisi pada Pakan*. Bogor (Indonesia); IPB Press.
- Kartasudjana, R dan E. Suprijatna. 2010. *Manajemen Ternak Unggas*. Penebar Swadaya, Jakarta. 81-94.
- Khalid, H. 2011. *Principles of Poultry Science Poultry Industry*. Diyala University College of Agriculture Dept. of Animal Resources. Hal. 62.
- Kilimpares, N. A. E., Firzatullah, R. Z., Andara, D. I., and Mukodiningsih, S. 2021. Effect of broiler litter based complete feed fermentation time on nutrient content and in vitro digestibility. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner*, 26(4), 2895–2904.
- Laboratorium Nutrisi Non Ruminansia 2024. *Fakultas Peternakan Universitas Andalas Padang*.
- Leeson, S and J. D. Summers. 2001. *Nutrition of the chicken*, 4 th Edition. Pp 331–428 (Universitas Books, P. O. Box 132, Guelph, Canada N1H 6N8). NRC. 1994. *Nutrient Requirement of Poultry*. National Academy Press, Washington.
- 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.
- Malebana, I. M., Mnisi, C. M., dan Mlambo, V. 2023. Dietary crude fiber levels for optimal productivity of male Ross 308 broiler and Venda chickens. *Animals*, 13(2), 312.
- McDonald, M. F.; Anwar, M.; Keogh, R. G., 1994. Reproductive performance of ewes after grazing on G27 red clover, a low formononetin selection in cultivar Pawera. *Proc. New Zealand Soc. Anim. Prod.*, 54: 231-234.

- Mirawati., G. Ciptaan., Ferawati. 2019. The effect of *Bacillus subtilis* inoculum doses and fermentation time on enzyme activity of fermented palm kernel cake Journal of World's Poultry Research. 9(4): 211-216.
- Mirawati, G. Ciptaan. 2022. Bungkil Inti Sawit Fermentasi sebagai Pakan Alternatif Unggas (I. Anwar dan S. Hidayat (eds); Pertama). Andalas University Press.
- Mirawati., G. Ciptaan, dan R. K. Rusli. 2024. Peningkatan kualitas empulur sagu melalui bioteknologi fermentasi dengan *Bacillus subtilis* dan perannya sebagai bahan pakan fungsional ternak untuk unggas. Laporan penelitian PUJK Universitas Andalas. No.358/ UN16.19/ PT.01.03.
- Montagnac, J. A., Davis, C. R., and Tanumihardjo, S. A. 2009. Nutritional value of cassava for use as a staple food and recent advances for improvement. Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety, 8(3), 181–194.
- National Research Council. 1994. Nutrient Requirements of Poultry (9th ed.). Washington, DC: National Academies Press.
- 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.
- Nensih, R. S. 2006. Kandungan air, protein kasar, serat kasar campuran empulur sagu dan ampas tahu yang difermentasi dengan tepung oncom (*Neurospora sp.*) pada beberapa dosis inokulum dan lama fermentasi. Skripsi. Universitas Andalas.
- 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.
- Nuraini. 2015. Buku Limbah Sagu Fermentasi sebagai Pakan Alternatif Unggas. Lembaga Pengembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (LPTIK). Universitas Andalas. Hal 1-121.
- Nuraini, A. Djulardi, dan D. Yuzaria. 2019. Limbah Sawit Fermentasi Sebagai Pakan Unggas. Andalas University Press, Padang.
- Nurani, P. 2023. Pengaruh pemberian campuran empulur sagu dan daun indigofera dalam ransum terhadap retensi nitrogen dan energi metabolisme serta kolesterol daging paha ayam broiler. Skripsi. Fakultas Peternakan. Universitas Andalas, Padang
- Ogbuewu, I.P., Mabelebele, M., and Mbajiorgu, C.A. 2023. Utilisation of cassava as energy and protein feed resource in broiler chicken and laying hen diets. Tropical Animal Health and Production, 55(6), Article 368.

- Rahmawati, S. S., 2023. Pengaruh komposisi substrat dan lama fermentasi dengan *Rhizopus oligosporus* terhadap protein kasar, retensi nitrogen dan lemak kasar campuran empulur sagu dan daun indigofera. Skripsi. Fakultas Peternakan. Universitas Andalas.
- Rasyaf, M. 2011. Panduan Beternak Ayam Broiler. Edisi ke-15. Kanisius, Yogyakarta.
- 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.
- Revo, A. V. 2021. Optimasi penggunaan tepung maggot black soldier fly (*Hermetia illucens*) sebagai pengganti tepung ikan dalam ransum terhadap performa ayam pedaging. Doctoral dissertation. Fakultas Peternakan. Universitas Andalas.
- Rizal, Y. 2006. Ilmu Nutrisi Unggas. Penerbit Andalas University Press, Padang.
- Ruddle, K., D. Johnson, P. K. Townsend and J. D. Rees. 1978. Palm Sago A Tropical Starch from Marginal Lands. An East-West Center Book, Honolulu.
- Sakti, P.C. 2012. Optimasi produksi enzim selulase dari *Bacillus sp.* BPPT CC RK2 dengan variasi pH dan suhu menggunakan response surface methodology, Skripsi.: Fakultas Teknik Universitas Indonesia, Depok.
- Santoso, H dan T. Sudaryani. 2011. Pembesaran Ayam Pedaging per Hari di Kandang Panggung Terbuka. Penebar Swadaya, Jakarta
- Saputra, W. Y., N. Suthama dan L. D. Mahfudz. 2013. Pemberian kombinasi pakan double step down dan asam sitrat sebagai upaya peningkatan efisiensi usaha peternakan broiler. Universitas Diponegoro. Semarang.
- 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 off intake on metabolized energy value with adult roasters. Jurnal Poultry. Sci, 54: 10-145.
- 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.
- Suprijatna, E., A. Umiyati, dan K. Ruhyat. 2005. Ilmu Dasar Ternak Unggas. Penebar Swadaya, Jakarta.

- Sutrisno, V. D, Yunianto dan N. Suthama. 2013. Kecernaan protein kasar dan pertumbuhan broiler yang diberi pakan single step down dengan penambahan acidifier asam sitrat. Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang. Vol. 2 No. 3: 48-60.
- Tejeda, O. J., Kim, W. K. 2021. Role of dietary fiber in poultry nutrition. *Animals*, 11(2), 461.
- Tenti, Marisya. 2006. Pengaruh pemberian daun ubi kayu fermentasi (*Manihot utilisima*) terhadap performans ayam broiler. Skripsi sarjana. Fakultas Peternakan Unand. Padang.
- Tillman, A.D., H. Hartadi, S. Reksohadiprodjo, S., Prawirokusuma, dan S. Ledosoekojo. 1998. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Wahju, J. 2004. Ilmu Nutrisi Unggas. Gajah Mada University Press. Terbitan ke-5, Yogyakarta.
- Wanapat, M. 2001. Role of cassava hay as animal feed in the tropics. proc. int. workshop of current research and development on use of cassava as animal feed, Thailand. Pp. 13-20.
- Wang, X., Zhang, Y., Liu, Z., and 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.
- Welvidani, 2012. Pengaruh suplementasi zink, urea dan sulfur pada fermentasi empulur sagu dengan *Bacillus amyloliquefaciens* terhadap kandungan dan pencernaan serat kasar serta energi metabolisme. Skripsi. Fakultas Peternakan. Universitas Andalas.
- Wizna, H., Muis dan A. Deswan., 2014. Pengaruh dosis inokulum dan lama fermentasi campuran dedak padi dan darah dengan *Bacillus amylolitiquefacien* terhadap kandungan serat kasar, pencernaan serat kasar dan energy metabolsme. *Jurnal Peternakan Indonesia*. 16(2), 128-133.
- 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.
- 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.

Zhao, Y., Zhang, H., and Li, Y. 2023. Microbiota-accessible fiber activates short-chain fatty acid and bile acid metabolism to improve intestinal mucus barrier in broiler chickens. *Microbiology Spectrum*, 11(1), e02065-2.

