

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdassah, M. 2017. Nanopartikel dengan gelasi ionik. *Farmaka*. 15(1):45–52.
- Abdurrahman, Z.H. and Y. Yanti. 2018. General description of the effect of probiotics and prebiotics on chicken meat quality. *Journal of Tropical Animal Production*. 19(2):95–104.
- Abidin, I.Z. 2003. Meningkatkan Produktivitas Ayam Ras Petelur. AgroMedia. Depok.
- Achmanu, A., M. Muharlien, and S. Akhmat. 2011. Pengaruh lantai kandang (renggang dan rapat) dan imbalanced jantan-betina terhadap konsumsi pakan, bobot telur, konversi pakan dan tebal kerabang pada burung puyuh. *Jurnal Ternak Tropika*. 12(2):1–14.
- Afandi, F.A. 2014. Pengaruh Nanoenkapsulasi Terhadap Mutu Sensori, Fisikokimia, dan Fisiologiaktif Minuman Fungsional Berbasis Kumis Kucing (*Orthosiphon aristatus* Bl. Miq). Tesis. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Afrianti, M., B. Dwiloka, and B.E. Setiani. 2013. Perubahan warna, profil protein, dan mutu organoleptik daging ayam broiler setelah direndam dengan ekstrak daun senduduk. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*. 2(3):116-120.
- Agnihotri, S.A., N.N. Mallikarjuna, and T.M. Aminabhavi. 2004. Recent advances on chitosan-based micro-and nanoparticles in drug delivery. *Journal of Controlled Release*. 100(1):5–28.
- Aksara, R., W.J.A. Musa, and L. Alio. 2013. Identifikasi senyawa alkaloid dari ekstrak metanol kulit batang. *Jurnal Entropi*. 8(1):514-519.
- Al-Fajar, M.Z., O. Induk, and R. Yusuf. 2019. Pemanfaatan daun sirsak (*Annona muricata* L.) sebagai feed additive terhadap konsumsi pakan, pbb, fcr dan lemak abdominal pada ayam broiler. *Jurnal Peternakan Lingkungan Tropis*. 2(1):43–49.
- Al-Zubaidi, N.S., A.A. Alwasiti, and D. Mahmood. 2017. A comparison of nano bentonite and some nano chemical additives to improve drilling fluid using local clay and commercial bentonites. *Egyptian Journal of Petroleum*. 26(3):811–818.
- Alamdarnjad, G., A. Sharif, S. Taranejoo, M. Janmaleki, M.R. Kalaei, M. Dadgar, and M. Khakpour. 2013. Synthesis and characterization of thiolated carboxymethyl chitosan-graft-cyclodextrin nanoparticles as a drug delivery vehicle for albendazole. *Journal of Materials Science. Materials in Medicine*. 24(8):1939–1949.
- Allen, C.D., D.L. Fletcher, J.K. Northcutt, and S.M. Russell. 1998. The relationship of broiler breast color to meat quality and shelf-life. *Poultry Science*. 77(2):361–366.
- Amad, A.A., K.R. Wendler, and J. Zentek. 2013. Effects of a phytogenic feed additive on growth performance, selected blood criteria and jejunal morphology in broiler chickens. *Emirates Journal of Food and Agriculture*. 25(7):549–554.

- Ananda, A.P., I. Mangisah, and F. Wahyono. 2017. Pengaruh pemberian tepung umbi dahlia, probiotik dan kombinasinya dalam ransum terhadap ph, bobot dan panjang relatif saluran pencernaan itik tegal. *Buletin Ilmu-Ilmu Pertanian*. 21(4):10–13.
- Anastasia, M.H., S.R. Santi, and M. Manurung. 2016. Uji aktivitas antioksidan senyawa flavonoid pada kulit batang tumbuhan gayam (*Inocarpus fagiferus* Fosb.). *Jurnal Kimia*. 10(1):15-22.
- Anggorodi, R. 1994. *Ilmu Makanan Ternak*. Penerbit Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Anwar, P., J. Jiyanto, and M.A. Santi. 2019. Persentase karkas, bagian karkas dan lemak abdominal broiler dengan suplementasi andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC) di dalam ransum. *Jurnal Ternak Tropika*. 20(2):157–71.
- Apajalahti, J., A. Kettunen, and H. Graham. 2004. Characteristics of the gastrointestinal microbial communities, with special reference to the chicken. *World's Poultry Science Journal*. 60(2):223–232.
- Ardana, Ida Bagus Komang. 2009. *Ternak Broiler*. Edisi 1 Cetakan 1. Swasta Nulis. Denpasar.
- Astuti, F.K., W. Busono, and O. Sjojfan. 2015. Pengaruh penambahan probiotik cair dalam pakan terhadap penampilan produksi pada ayam pedaging. *Indones. Indonesian Journal of Environment and Sustainable Development*. 6(2):99–104.
- Astuti, P., H. Surti, and L.P M. Lisani. 2017. Upaya peningkatan kualitas daging ayam broiler melalui pemberian ekstrak meniran. *Jurnal Agrisaintifika*. 1(1):46–52.
- Avadi, M.R., A.M.M. Sadeghi, N. Mohamadpour Dounighi, R. Dinarvand, F. Atyabi, and M. Rafiee-Tehrani. 2011. Ex vivo evaluation of insulin nanoparticles using chitosan and arabic gum. *ISRN Pharmaceutics*. 2011:1-6.
- Azizi, B., G. Sadeghi, A. Karimi, and F. Abed. 2011. Effects of dietary energy and protein dilution and time of feed replacement from starter to grower on broiler chickens performance. *Journal of Central European Agriculture*. 12(1):44–52.
- Bacus, J. 1984. Update: meat fermentation. *Food Technology (USA)*. 38(6):59–63.
- Badan Pusat Statistik. 2019. Produksi Ayam Ras Pedaging menurut Provinsi (ton), 2017-2019. <https://www.bps.go.id/indikator/24/488/1/produksi-daging-ayam-ras-pedaging-menurut-provinsi.html> . Diakses tanggal 3 Februari 2021
- Balakumar, K. and C. V Raghavan. 2013. Self nanoemulsifying drug delivery system (snedds) of rosuvastatin calcium: design, formulation, bioavailability and pharmacokinetic evaluation. *Colloids Surf B Biointerfaces*. 112:337–343.

- Barroeta, A.C. 2007. Nutritive value of poultry meat: relationship between vitamin E and PUFA. *World's Poultry Science Journal*. 63:277-284.
- Bone, K. and S. Mills. 2012. *Principles and Practice of Phytotherapy: Modern Herbal Medicine*. Elsevier Health Sciences, New York.
- Canibe, N., R.M. Engberg, and B.B. Jensen. 2001. An overview of the Effect of Organic Acids on Gut Flora and Gut Health. In *Proceeding of the Workshop : Alternatives to Feed Antibiotics and Coccidiostats in Pigs and Poultry (AFAC)*, Norway.
- Card, L.E. and M.C. Nesheim. 1973. *Poultry Production*. 11th Edn. Lea and Febiger, Philadelphia.
- Carvajal, Q., M. Ximena, B.H. Camacho-Díaz, L.S. Meraz-Torres, J.J. Chanona-Pérez, L. Alamilla-Beltrán, A. Jimenéz-Aparicio, and G.F. Gutiérrez-López. 2010. Nanoencapsulation: a new trend in food engineering processing. *Food Engineering Reviews*. 2(1):39–50.
- Chanwitheesuk, A., A. Teerawutgulrag, and N. Rakariyatham. 2005. Screening of antioxidant activity and antioxidant compounds of some edible plants of Thailand. *Food chemistry*. 92(3):491–497.
- Cushnie, T.P.T. and A.J. Lamb. 2005. Antimicrobial activity of flavonoids. *International Journal of Antimicrobial Agents*. 26(5):343–356.
- Dalimartha, S. 2000. *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia (edisi ii)*. Trubus Agriwidya, Jakarta.
- Damez, J.-L. and S. Clerjon. 2008. Meat quality assessment using biophysical methods related to meat structure. *Meat science*. 80(1):132–149.
- Darsana, I.G.O., I.N.K. Besung, and H. Mahatmi. 2012. Potensi daun binahong (*Anredera cordifolia* (Tenore) Steenis) dalam menghambat pertumbuhan bakteri *escherichia coli* secara in vitro. *Indonesia Medicus Veterinus*. 1(3):337–351.
- Daud, M., Z. Fuadi, and M. Mulyadi. 2017. Performan dan persentase karkas ayam ras petelur jantan pada kepadatan kandang yang berbeda. *Jurnal Agripet*. 17(1):67–74.
- Dellman, H.D. and E.M. Brown. 1992. *Histologi Veteriner*. eds. UI Press, Jakarta.
- Dewi, K.T.A., Kartini, J. Sukweenadhi, and C. Avanti. 2019. Karakter fisik dan aktivitas antibakteri nanopartikel perak hasil green synthesis menggunakan ekstrak air daun sendok (*Plantago major* L.). *Pharmaceutical Sciences and Research*. 6(2):69–81.
- Dewi, S.H.C. 2013. Kualitas kimia daging ayam kampung dengan ransum berbasis konsentrat broiler. *Jurnal AgriSains*. 4(6):42-49.
- Dono, N.D. 2012. *Nutritional Strategies to Improve Enteric Health and Growth Performance of Poultry in the Post Antibiotic Era*. Thesis. University of Glasgow. Glasgow.

- Egra, S., M. Mardhiana, M. Rofin, M. Adiwena, N. Jannah, H. Kuspradini, and T. Mitsunaga. 2019. Aktivitas antimikroba ekstrak bakau (*Rhizophora mucronata*) dalam menghambat pertumbuhan *Ralstonia solanacearum* penyebab penyakit layu. *Agrovigor Jurnal Agroekoteknologi*. 12(1):26-31.
- El-Gogary M.R., A.Y. El-Khateeb, and A.M. Megahed. 2020. Ecofriendly synthesis of calcium nanoparticles with biocompatible *rosmarinus officinalis* extract on physiological and immunological effects in broiler chickens. *Egyptian Poultry Science Journal*. 40(1):81-102.
- Emma, W.S.M., O. Sjoifjan, and E. Widodo. 2013. Karakteristik usus halus ayam pedaging yang diberikan asam jeruk nipis dalam pakan. *Jurnal Veteriner*. 14(1):105–110.
- Estancia, K., I. Isroli, and N. Nurwantoro. 2012. Pengaruh pemberian ekstrak kunyit (*Curcuma domestica*) terhadap kadar air, protein dan lemak daging ayam broiler. *Animal Agriculture Journal*. 1(2):31–39.
- Fanani, A.F., N. Suthama, and B. Sukamto. 2015. Retensi nitrogen dan efisiensi protein ayam lokal persilangan dengan pemberian inulin dari umbi bunga dahlia (*Dahlia variabilis*). *Agromedia*. 33(1):33-39.
- Farida, R.W. and S.G. Praptiwi. 2000. Tanin dan pengaruhnya pada ternak. *Jurnal Peternakan dan Lingkungan*. 6(3):66-71.
- Fathi, M., A. Martin, and D.J. McClements. 2014. Nanoencapsulation of food ingredients using carbohydrate based delivery systems. *Trends food Sci. Technol*. 39(1):18–39.
- Fenita, Y., O. Mega, and E. Daniati. 2009. Pengaruh pemberian air nanas (*Ananas cosumus*) terhadap kualitas daging ayam petelur afkir. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*. 4(1):43–50.
- Fijana, M.F., E. Suprijatna, and U. Atmomarsono. 2012. Pengaruh proporsi pemberian pakan pada siang malam hari dan pencahayaan pada malam hari terhadap produksi karkas ayam broiler. *Animal Agriculture Journal*. 1(1):697–710.
- Fitasari, E. 2012. Penggunaan enzim papain dalam pakan terhadap karakteristik usus dan penampilan produksi ayam pedaging. *Jurnal Buana Sains*. 12(1):7–16.
- Fletcher, D.L. 2002. Poultry meat quality. *World's Poultry Science Journal*. 58(2):131–145.
- Forrest, J.C., E.D. Aberle, H.B. Hedrick, M.D. Judge, and R.A. Merkel. 1975. *Principles of Meat Science*. WH Freeman and Co, New York.
- Friedman AD, S.E. Claypool, and R. Liu. 2013. The smart targeting of nanoparticles. *National Institutes of Health*. 19(35):6315-6329.
- Fuadi, Z. and D. Yustendi. 2018. Analisis finansial pemberian ekstrak wortel kedalam air minum pada usaha ayam broiler. *Jurnal Agriflora*. 2(1):11–21.
- Fuller, R. 1989. Probiotics in man and animals. *Journal of applied bacteriology*. 66(5):365–378.

- Gheisar, M.M. and I.H. Kim. 2018. Phytobiotics in poultry and swine nutrition—a review. *Italian Journal of Animal Science*. 17(1):92–99.
- Gibson, G.R. and M.B. Roberfroid. 1995. Dietary modulation of the human colonic microbiota: introducing the concept of prebiotics. *The Journal of nutrition*. 125(6):1401–1412.
- Gibson, S.W., P. Dun, and B.O. Hughes. 1988. The performance and behaviour of laying fowls in a covered strawyard system. *Research and Development in Agriculture*. 5(3):153-163.
- Golestan, I. 2010. Phytochemicals as new class of feed additive in poultry industry. *Journal of Animal and veterinary Advances*. 9(17):2295–2304.
- Guterres, S.S., M.P. Alves, and A.R. Pohlmann. 2007. Polymeric nanoparticles, nanospheres and nanocapsules, for cutaneous applications. *Drug Target Insights*. 2:147-157.
- Hajrawati, H., M. Fadiah, W. Wahyuni, and I.I. Arief. 2016. Kualitas fisik, mikrobiologis, dan organoleptik daging ayam broiler pada pasar tradisional di bogor. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*. 4(3):386–389.
- Halver, J.E.. 1972. The role of ascorbic acid in fish disease and tissue repair. *Bulletin of the Japanese Society of Scientific Fisheries*. 38(1):79–92.
- Hamm, R. 1986. *Functional Properties of The Myofibrillar System and Their Measurements*. Academic Press, Cambridge.
- Hanafi, G., S. Sundari, and A.M. Susiati. 2019. Pengaruh Nanokapsul Jus-Kunyit dalam Ransum terhadap Kualitas Fisik Daging Itik Lokal. Page 636-643 in *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan Dan Veteriner*.
- Hardini, D. and I.H. Djunaidi. 2010. Influence of dietary bacillus sp. fermented shrimp waste on broiler meat quality. *International Journal of Poultry Science*. 9(5):455–458.
- Hariadi, B., A. Haryono, and U. Susilo. 2005. Evaluasi efisiensi pakan dan efisiensi protein pada ikan karper rumput (*Ctenopharyngodon idella* Val.) yang diberi pakan dengan kadar karbohidrat dan energy yang berbeda. *Fakultas Biologi Unsoed, Purwokerto*. 4(2):87–92.
- Harimurti, S. and E.S. Rahayu. 2009. Morfologi usus ayam broiler yang disuplementasi dengan probiotik strain tunggal dan campuran. *Agritech*. 29(3):179–183.
- Harris, R., E. Lecumberri, I. Mateos-Aparicio, M. Mengibar, and A. Heras. 2011. Chitosan nanoparticles and microspheres for the encapsulation of natural antioxidants extracted from *Ilex paraguariensis*. *Carbohydrate Polymers*. 84(2):803–806.
- Hartono, E., N. Iriyanti, and R.S.S. Santosa. 2013. Penggunaan pakan fungsional terhadap daya ikat air, susut masak, dan keempukan daging ayam broiler. *Jurnal Ilmu Peternakan*. 1(1):10–19.
- Hartono, E., F.N. Iriyati, and Suhermiyati. 2016. Efek penggunaan sinbiotik terhadap kondisi mikrofiliia dan histologi kondisi ayam sentul jantan. *Jurnal Agripet*. 16(2):97–105.

- Haryati, T. 2011. Probiotik dan prebiotik sebagai pakan imbuhan nonruminansia. *Jurnal Wartazoa*. 21(3):25–32.
- Hasan, N.F., U. Atmomarsono, and E. Suprijatna. 2013. Pengaruh frekuensi pemberian pakan pada pembatasan pakan terhadap bobot akhir, lemak abdominal, dan kadar lemak hati ayam broiler. *Animal Agriculture Journal*. 2(1):336–343.
- Hasanan, N. 2015. Aktivitas antioksidan ekstrak etanol daun salam. *Pena Media Jurnal Kesehatan*. 5(1):55-59.
- Heinrich, M., J. Barnes, S. Gibbons, and E.M. Williamson. 2012. *Fundamentals of Pharmacognosy and Phytotherapy*. 2nd. Edition. Churchill Livingstone Elsevier Edinburgh, London, New York.
- Hentges, D.J. 1992. Gut flora and disease resistance. In *Probiotics*, Springer, Berlin.
- Herich, R. and M. Levkut. 2002. Lactic acid bacteria, probiotics and immune system. *Veterinarni Medicina Praha*. 47(6):169–180.
- Herlina, B. and W. Ibrahim. 2019. Penambahan tepung daun salam dalam ransum terhadap konsumsi ransum, bobot potong, bobot karkas dan organ dalam ayam kampung super. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*. 14(3):259–264.
- Hermiati, Naomi Yemima Manalu, and Mersi Suriani Sinaga. 2013. Ekstrak daun sirih hijau dan merah sebagai antioksidan pada minyak kelapa. *Jurnal Teknik Kimia USU*. 2(1):37–43.
- Hernandez, F., J. Madrid, V. Garcia, J. Orengo, and M.D. Megias. 2004. Influence of two plant extracts on broilers performance, digestibility, and digestive organ size. *Poultry science*. 83(2):169–174.
- Hidayah, S.N., H.I. Wahyuni, and S. Kismiyati. 2019. Kualitas kimia daging ayam broiler dengan suhu pemeliharaan yang berbeda. *Jurnal Sains dan Teknologi Peternakan*. 1(1):1–6.
- Hu, Z. and M.G. Gänzle. 2019. Challenges and opportunities related to the use of chitosan as a food preservative. *Journal of applied microbiology*. 126(5):1318–1331.
- Huang, Q., H. Yu, and Q. Ru. 2010. Bioavailability and delivery of nutraceuticals using nanotechnology. *Journal of Food Science*. 75(1):50–57.
- Hussain, Z. and S. Sahudin,. 2016. Preparation, characterisation and colloidal stability of chitosan-tripolyphosphate nanoparticles: optimisation of formulation and process parameters. *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*. 8(3):297–308.
- Ismarani,. 2012. Potensi senyawa tannin dalam menunjang produksi ramah lingkungan. *Jurnal Agribisnis dan Pengembangan Wilayah*. 3(2):46–55.
- Ismoyowati, I. and T. Widiyastuti. 2003. Fat and Cholesterol Content of Breast and Thigh Meat of Local Fowls. *Animal Production*. 5(2):79-82.



- Iswandana, R., E. Anwar, and M. Jufri,. 2013. Formulasi nanopartikel verapamil hidroklorida dari kitosan dan natrium tripolifosfat dengan metode gelasi ionik. *Jurnal Farmasi Indonesia*. 6(4):201-210.
- Jahan, M.S., M. Asaduzzaman, and A.K. Sarkar,. 2006. Performance of broiler fed on mash, pellet and crumble. *International Journal of poultry science*. 5(3):265–270.
- Jamilah, J., N. Suthama, and L.D. Mahfudz,. 2014. Pengaruh penambahan jeruk nipis sebagai acidifier pada pakan step down terhadap kondisi usus halus ayam pedaging. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan*. 3(2):90–95.
- Japfa Comfeed Indonesia. 2012. Performa Broiler MB 202. PT. Japfa Comfeed Indonesia. Jakarta.
- Joshi, U.H., T.H. Ganatra, P.N. Bhalodiya, T.R. Desai, and P.R. Tirgar,. 2012. Comparative review on harmless herbs with allopathic remedies as anti-hypertensive. *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences*. 3(2):673–687.
- Junqueira, L.C., J. Carneiro, and R. Kelley,. 1998. *Histologi Dasar* (edisi ke 8). Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
- Kafshgar, M.H., M. Khorram, M. Khodadoost, and S. Khavari,. 2011. Reinforcement of chitosan nanoparticles obtained by an ionic cross-linking process. *Iranian Polymer Journal (English Edition)*. 20(5):445–456.
- Katzung, B.G., S.B. Masters, and A.J. Trevor. 2010. *Farmakologi Dasar Dan Klinik Edisi 10*. Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
- Kementerian Pertanian, R.I. 2018. *Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan Tahun 2018*. Jakarta.
- Ketaren, S. 1986. *Pengantar Teknologi Minyak Dan Lemak Pangan*. UI press, Jakarta.
- Khan, R.U., F.R. Durrani, N. Chand, and H. Anwar. 2010. Influence of feed supplementation with cannabis sativa on quality of broilers carcass. *Pakistan Veterinary Journal*. 30(1):34–38.
- Khodijah, E.S. and R. Wiradimadja. 2012. Imbangan efisiensi protein broiler yang diberi ransum mengandung ekstrak kulit jengkol (*Pithecellobium jiringa* (Jack) Prain). *Students e-Journal*. 1(1):14-20.
- Khumaini, A., R.E. Mudawaroch, and D.A. Hanung. 2012. Pengaruh penambahan sari kunyit (*Curcuma domestica* Val) dalam air minum terhadap konsumsi pakan dan konsumsi air minum ayam broiler. *Surya Agritama*. 1(2):85–93.
- Ko, S. and S.-C. Lee. 2010. Effect of nanoliposomes on the stabilization of incorporated retinol. *African journal of biotechnology*. 9(37):6158–6161.
- Kokoszynski, D., Z. Bernacki, H. Korytkowska, K. Krajewski, and L. Skrobiszewska. 2013. Carcass composition and physicochemical and sensory properties of meat from broiler chickens of different origin. *Journal of Central European Agriculture*. 14(2):303-315.

- Kompiang, I.P., M.H.T. Surpyati, and S.N. Jarmani. 2001. Kinerja ayam kampung dengan sistim pemberian pakan secara memilih dengan bebas. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner*. 6(2):94–101.
- Kong, C. and O. Adeola. 2010. Apparent ileal digestibility of amino acids in feedstuffs for white pekin ducks. *Poultry science*. 89(3):545–550.
- Kraehenbuhl, J.P. and M.R. Neutra. 1992. Molecular and cellular basis of immune protection of mucosal surfaces. *Physiological reviews*. 72(4):853–879.
- Krishnaiah, D., R. Sarbatly, and R. Nithyanandam. 2011. A review of the antioxidant potential of medicinal plant species. *Food and bioproducts processing*. 89(3):217–233.
- Krismiyo, L., N. Sutarna, and H.I. Wahyuni. 2015. Keberadaan bakteri dan perkembangan caecum akibat penambahan inulin dari umbi dahlia (*Dahlia variabilis*) pada ayam kampung persilangan periode starter. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*. 24(3):54–60.
- Krisna, I.G.A., I.B.K. Ardana, and P. Suastika. 2020. Pemberian tepung temulawak yang dicampur dalam pakan terhadap perubahan tinggi villi jejunum ayam pedaging. *Buletin Veteriner Udayana*. 12(2):123–127.
- Kristiyani, A., Z. Ikawati, and R.Y. Purwoko. 2017. Efektivitas Sediaan Oral Nanoenkapsulasi Kombinasi Ekstrak Daun Pegagan (*Centella asiatica*) dan Rimpang Jahe (*zingiber officinale*) Terhadap Selulit dan Komposisi Lemak Bawah Kulit. Page 1456-1467 in *The 5th Flurecol Proceeding*.
- Kusumasari, Y.F.Y., V.D. Yuniarto, and E. Suprijatna. 2012. Pemberian fitobiotik yang berasal dari mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*) terhadap kadar hemoglobin dan hematokrit pada ayam broiler. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*. 1(4):129-132.
- Van Laack, R., C.-H. Liu, M.O. Smith, and H.D. Loveday. 2000. Characteristics of pale, soft, exudative broiler breast meat. *Poultry Science*. 79(7):1057–1061.
- Laganá, C., A.M.L. Ribeiro, A. de M. Kessler, L.R. Kratz, and C.C. Pinheiro. 2007. Effects of the reduction of dietary heat increment on the performance, carcass yield, and diet digestibility of broilers submitted to heat stress. *Brazilian Journal of Poultry Science*. 9(1):45–51.
- Langlois, I. 2003. The anatomy, physiology, and diseases of the avian proventriculus and ventriculus. *Veterinary Clinics: Exotic Animal Practice*. 6(1):85–111.
- Lawrie, R.A. 1979. *Meat Science* 3rd ed. Pergamon Press, Oxford.
- Leeson, S. and J.D. Summers. 2001. *Nutrition of the Chicken* 4th Ed. University Books, Guelph, Ontario, Canada.
- Lesiak, M.T., D.G. Olson, C.A. Lesiak, and D.U. Ahn. 1996. Effects of postmortem temperature and time on the water-holding capacity of hot-boned turkey breast and thigh muscle. *Meat science*. 43(1):51–60.
- Liliwirianis, N., N.L.W. Musa, W.Z.W.M. Zain, J. Kassim, and S.A. Karim. 2011. Preliminary studies on phytochemical screening of ulam and fruit from malaysia. *E-Journal of Chemistry*. 8(1):285-288.



- Liu, S.K., Z.Y. Niu, Y.N. Min, Z.P. Wang, J. Zhang, Z.F. He, H.L. Li, T.T. Sun, and F.Z. Liu. 2015. Effects of dietary crude protein on the growth performance, carcass characteristics and serum biochemical indexes of lueyang black-boned chickens from seven to twelve weeks of age. *Brazilian Journal of Poultry Science*. 17(1):103–108.
- Luliana, S., H. Riza, and E.N. Indriyani. 2019. The effect of extraction method on total phenolic content and antioxidant activity of salam leaves (*Syzygium polyanthum*) using dpvh (1,1-diphenyl-2-picrylhydrazil). *Majalah Obat Tradisional*. 24(2):72-76.
- Maghfiroh, K., I. Mangisah, and V.D.Y.B. Ismadi. 2012. Pengaruh penambahan sari jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) dalam ransum terhadap pencernaan protein kasar dan retensi nitrogen pada itik magelang jantan. *Animal Agriculture Journal*. 1(1):669–683.
- Mahendra, I.P.G., I.B.K. Ardana, and I.W. Sudira. 2019. Organic acid acidifier feed additive on ratio of pregnant sows increase the weight of her piglets. *Indonesia Medicus Veterinus*. 8(9):669–676.
- Mahfudz, L.D., T.A. Sarjana, and W. Sarengat. 2010. Efisiensi Penggunaan Protein Ransum yang Mengandung Limbah Destilasi Minuman Beralkohol (LDMB) oleh Burung Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) Jantan. Halaman 887–894 in Seminar Nasional Teknologi Peternakan Dan Veteriner.
- Mardiyati, E., S. El Muttaqien, and D.R. Setyawat. 2012. Sintesis Nanopartikel Kitosan- Trypolphosphate dengan Metode Gelasi Ionik : Pengaruh Konsentrasi dan Rasio Volume Terhadap Karakteristik Partikel. Halaman 90–93 in Prosiding Pertemuan Ilmiah Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi Bahan.
- Mario, W.L.M.S., E. Widodo, and O. Sjoftan. 2013. Pengaruh penambahan kombinasi tepung jahe merah , kunyit dan meniran dalam pakan terhadap pencernaan zat makanan dan energi metabolis ayam pedaging. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*. 24(1):1–8.
- Martien, R., Adhyatmika, Iramie D. K. Irianto, Verda Farida, Dian Purwita Sari. 2012. Perkembangan teknologi nanopartikel sebagai sistem penghantaran obat. *Majalah Farmaseutik*. 8(1):133-144.
- Masjid, N A S.,Zuprizal, ND Dono. 2019. Effect of Dietary Nano-encapsulated Mindi (*Melia azedarach* Linn.) Leaf Extract on Growth Performance and Intestinal pH of Broiler Chickens. Page 1-8 in Conferense of The 4th Animal Production International Seminar, Malang.
- Maulana, A., U. Ali, M.F. Wadjdi, 2017. Pemberian *Lactobacillus fermentum* pada air minum terhadap konsumsi pakan, produksi telur dan konversi pakan pada ayam petelur layer. *Dinamika Rekayasa*. 10(2):1-8.
- Mayora, W.I., S. Tantalo, K. Nova, and R. Sutrisna,. 2018. Performa ayam kub (kampung unggul balitnak) periode starter pada pemberian ransum dengan protein kasar yang berbeda. *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan*. 2(1):26–31.

- Mazanowski, A. and J. Ksiazkiewicz,. 2004. Comprehensive evaluation of meat traits of ducks from two sire strains. *Journal of Animal and Feed Sciences*. 13(1):173–182.
- McKee, J.S., P.C. Harrison, and G.L. Riskowski. 1997. Effects of supplemental ascorbic acid on the energy conversion of broiler chicks during heat stress and feed withdrawal. *Poultry Science*. 76(9):1278–1286.
- Medion, 2020. Panen Ayam Pedaging, Penentuan Akhir Budidaya. <https://www.medion.co.id/id/panen-ayam-pedaging-penentuan-akhir-budidaya/> . Diakses tanggal 31 Januari 2021.
- Miller, R.K. 1989. Quality Characteristics. in *Musle Foods Meat Poultry and Seafood Technology*. Chapman and Hall, New York.
- Mohanraj, V.J. and Y. Chen. 2006. Nanoparticles-a review. *Tropical Journal of Pharmaceutical Research*. 5(1):561–573.
- Morgan, N.K., C.L. Walk, M.R. Bedford, and E.J. Burton,. 2014. The effect of dietary calcium inclusion on broiler gastrointestinal ph: quantification and method optimization. *Poultry Science*. 93(2):354–363.
- Morhsed, M.A., A.A. Bashir, M.H.K. Khan, and M.K. Alam. 2011. Antibacterial activity of shrimp chitosan against some local food spoilage bacteria and food borne pathogens. *Bangladesh Journal of Microbiology*. 28(1):45–47.
- Muharlieni, M., A. Achmanu, and A. Kurniawan. 2010. Efek lama waktu pembatasan pemberian pakan terhadap performans ayam pedaging finisher. *Journal of Tropical Animal Production*. 11(2):88–94.
- Mulyani, Y., E. Bachtiar, and M.U.K. Agung. 2013. Peranan senyawa metabolit sekunder tumbuhan mangrove terhadap infeksi bakteri aeromonas hydrophila pada ikan mas (*Cyprinus carpio* L.). *Jurnal Akuatika*. 4(1):1-9.
- Murwani, R. 2010. *Broiler Modern*. CV. Widya Karya, Semarang.
- Nagpal, K., S.K. Singh, and D.N. Mishra,. 2010. Chitosan nanoparticles: a promising system in novel drug delivery. *Chemical and Pharmaceutical Bulletin*. 58(11):1423–1430.
- Naser, M.D., R. Eskandari, M.R. Avadi, H. Zolfagharian, A. Mir Mohammad Sadeghi, and M. Rezayat,. 2012. Preparation and in vitro characterization of chitosan nanoparticles containing mesobuthus eupeus scorpion venom as an antigen delivery system. *Journal of Venomous Animals and Toxins Including Tropical Diseases*. 18(1):44–52.
- Nawawi, I.N.T., and S. Nurrohman. 2011. *Pakan Ayam Kampung*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Ngajow, M., J. Abidjulu, and V.S. Kamu,. 2013. Pengaruh antibakteri ekstrak kulit batang matoa (*pometia pinnata*) terhadap bakteri staphylococcus aureus secara in vitro. *Jurnal Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*. 2(2):128-132.
- North, M.O. and D. Bell. 1990. *Commercial poultry production manual*. In Chapman and Hall, London.

- Novira, P.P. and E. Febrina,. 2018. Review artikel: tinjauan aktivitas farmakologi ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum* (Wight.) Walp). *Farmaka*. 16(2):288–297.
- Nuningtyas, Y.F. 2014. Pengaruh penambahan tepung bawang putih (*Allium sativum*) sebagai aditif terhadap penampilan produksi ayam pedaging. *Journal of Tropical Animal Production*. 15(1):65–73.
- O'Sullivan, L., B. Murphy, P. McLoug hlin, P. Duggan, P.G. Lawlor, H. Hughes, and G.E. Gardiner. 2010. Prebiotics from marine macroalgae for human and animal health applications. *Marine drugs*. 8(7):2038–2064.
- Ockerman, H.W. and J. Szczawinski. 1983. Effect of electrical stimulation on the microflora of meat. *Journal of Food Science*. 48(3):1004-1005
- Ollong, A.R., R. Arizona, and R. Badaruddin. 2019. Kualitas fisik daging ayam broiler yang diberi minyak buah merah dalam pakan komersial. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis*. 6(1):20–26.
- Olhood, C.G., S.S.M. Beski, M. Choct, and P.A. Iji. 2015. Use of lactobacillus johnsonii in broilers challenged with salmonella sofia. *Animal Nutrition*. 1(3):203–212.
- Pakki, E., S. Sumarheni, F. Aisyah, I. Ismail, and S. Safirahidzni. 2016. Formulasi nanopartikel ekstrak bawang dayak (*Eleutherine americana* (Aubl) Merr) dengan variasi konsentrasi kitosan-tripolifosfat (tpp). *Journal of Tropical Pharmacy and Chemistry*. 3(4):251–263.
- Parnanto, N.H., W. Atmaka, and A. Happy. 2014. Aplikasi ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum*) dan ekstrak biji pinang (*Areca catechu* L.) sebagai pengawet daging ayam broiler giling selama proses penyimpanan. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*. 7(1):48–58.
- Pastariati, E.B., W. Wasito, and D. Handijatno. 2003. Pengaruh lama penyimpanan daging ayam pada suhu refrigerator terhadap jumlah total kuman, salmonela sp. kadar protein dan derajat keasaman. *Jurnal Bio Pasca*. 5(2):49–53.
- Patrick, H.D. 1980. *Poultry: Feed and Nutrition* 2nd Ed. AVI Publising Company, Wseport, Connecticut.
- Paul, S.K., G. Halder, M.K. Mondal, and G. Samanta. 2007. Effect of organic acid salt on the performance and gut health of broiler chicken. *The Journal of Poultry Science*. 44(4):389–395.
- Perumal, S., R. Mahmud, S.P. Piaru, L.W. Cai, and S. Ramanathan. 2012. Potential antiradical activity and cytotoxicity assessment of ziziphus mauritiana and syzygium polyanthum. *International Journal of Pharmacology*. 8(6):535–541.
- Polii, P.F., K. Maaruf, Y. Kowel, H. Liwe, and Y.C. Raharjo. 2015. Pengaruh penambahan zat aditif (enzim dan asam organik) dengan protein tinggi dan rendah pada pakan berbasis dedak terhadap performan kelinci. *Zootec*. 35(2):280–288.

- Prabakar, G., M. Gopi, K. Karthik, S. Shanmuganathan, A. Kirubakaran, and S. Pavulraj,. 2016. Phytobiotics: could the greens inflate the poultry production. *Asian Journal of Animal and Veterinary Advances*. 11(7):383–392.
- Pramana, Y.B. 2016. Sintesis nanopartikel nikel hidroksida secara elektrokimia dengan penambahan na-sitrat sebagai agen pereduksi. *STIGMA Jurnal Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Unipa*. 9(1):9-12.
- Pratama, I.G.W. and I.W. Sukananta. 2015. Analisis preferensi konsumen dalam membeli daging ayam broiler di pasar tradisional kota Denpasar. *Jurnal Peternakan Tropis*. 3(3):549–560.
- Purba, M. and L.H. Prasetyo. 2014. Respon pertumbuhan dan produksi karkas itik pedaging epmp terhadap perbedaan kandungan serat kasar dan protein dalam pakan. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner*. 19(3):220–230.
- Purbowati, E., C.I. Sutrisno, E. Baliarti, S.P.S. Budhi, and W. Lestariana. 2006. Chemical composition of longissimus dorsi and biceps femoris on different slaughter weight of local male sheep reared in the village. *Animal Production*. 8(1):1-7.
- Puspasari, D.R., M. Mulyono, and I. Mangisah. 2014. Pengaruh level protein dan asam asetat dalam ransum terhadap tingkat keasaman (ph) usus halus, laju digesta dan bobot badan akhir ayam broiler. *Animal Agriculture Journal*. 3(3):409–416.
- Raditya, I., I.B.K. Ardana, and P. Suastika. 2013. Tebal struktur histologis duodenum ayam pedaging yang diberi kombinasi tylosin dan gentamicin. *Indonesia Medicus Veterinus*. 2(5):546–552.
- Raharjo, I.T., R.E. Mudawaroch, and H.D. Arifin. 2015. Nilai ph dan keempukan daging ayam broiler pengaruh penambahan sari kunyit (*Curcuma domestica* Val.) dan jahe (*zingiberofficinale* rocs) pada air minum. *Surya Agritama Jurnal Ilmu Pertanian dan Peternakan*. 4(1):1-10.
- Rahayu, Iman, Titik Sudaryani, Hari Santosa. 2011. *Panduan Lengkap Ayam*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rahman, H.S. 2013. Zerumbone-loaded nanostructured lipid carriers: preparation, characterization, and antileukemic effect. *International Journal Of Nanomedicine*. 8:2769–2781.
- Rajput, N., N. Muhammad, R. Yan, X. Zhong, and T. Wang. 2012. Effect of dietary supplementation of curcumin on growth performance, intestinal morphology and nutrients utilization of broiler chicks. *The Journal Of Poultry Science*. 50(1):44–52.
- Ramdani, F.A., G. Dwiyaniti, and W. Siswaningsih. 2013. Penentuan aktivitas antioksidan buah pepaya (*Carica papaya* L.) dan produk olahannya berupa manisan pepaya. *Jurnal Sains dan Teknologi Kimia*. 4(2):115–124.
- Ramiah, S.K., I. Zulkifli, N.A.A. Rahim, M. Ebrahimi, and G.Y. Meng. 2014. Effects of two herbal extracts and virginiamycin supplementation on growth performance, intestinal microflora population and fatty acid composition in broiler chickens. *Asian-Australasian Journal of Animal Sciences*. 27(3):375–382.

- Ravindran, V. 2012. Advances and future directions in poultry nutrition: an overview. *Journal of the Korean Poultry Association*. 39(1):53–62.
- Reda, F.M., M.T. El-Saadony, S.S. Elnesr, M. Alagawany, and V. Tufarelli. 2020. Effect of Dietary Supplementation of Biological Curcumin Nanoparticles on Growth and Carcass Traits, Antioxidant Status, Immunity and Caecal Microbiota of Japanese Quails. *Animals*.10(5):1-13.
- Reddy, G.V.B., E.N. Mallika, B.O. Reddy, S.A.K. Azad, and D.M. Reddy. 2016. Comparison on meat quality characteristics of spent breeder, layer and broiler birds. *International Journal of Science*. 5(4):2590–2595.
- Restiayanti, L., I.G.N.G. Bidura, and N.L.G. Sumardani. 2014. Pengaruh pemberian ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* Lam) dan daun bawang putih (*Allium sativum*) melalui air minum terhadap distribusi lemak tubuh dan kadar kolesterol broiler umur 2-6 minggu. *Jurnal Peternakan Tropis*. 2(3):402–414.
- Ricke, S.C. 2003. Perspectives on the use of organic acids and short chain fatty acids as antimicrobials. *Poultry Science*. 82(4):632–639.
- Rivai, H., S. Yulianti, and B. Chandra,. 2019. Qualitative and quantitative analysis of hexane, acetone, ethanol and water extract from bay leaves (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp.). *The Pharmaceutical and Chemical Journal*. 6(3):13–20.
- Rizki, M.I. and E.M. Hariandja,. 2015. Aktivitas Farmakologis, Senyawa Aktif dan Mekanisme Kerja Daun Salam (*Syzygium polyanthum*). Page 239-244 in *Prosiding Seminar Nasional Dan Workshop Perkembangan Terkini Sains Farmasi Dan Klinik*.
- Robinson, T. 1995. *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi*. ITB Press, Bandung.
- Runho, R.C., N.K. Sakomura, S. Kuana, D. Banzatto, O.M. Junqueira, and J.H. Stringhini. 1997. Use of an organic acid (*Fumaric acid*) in broiler rations. *Revista Brasileira de Zootecnia*. 26:1183–1191.
- Sari, K.A., B. Sukanto, and B. Dwiloka. 2014. Efisiensi penggunaan protein pada ayam broiler dengan pemberian pakan mengandung tepung daun kayambang (*Salvinia molesta*). *Jurnal Agripet*. 14(2):76–83.
- Saputra, R., Sundari, A.M. Susiati. 2019. Pengaruh Level Nanokapsul Filtrat Kunyit Dalam Ransum Terhadap Kinerja Itik Lokal Jantan. Naskah Publikasi Program Studi Peternakan. Universitas Mercubuana. Yogyakarta.
- Sawitti, M.Y., H. Mahatmi, and I.N.K. Besung. 2013. Daya hambat perasan daun sambiloto terhadap pertumbuhan bakteri escherichia coli. *Indonesia Medicus Veterinus*. 2(2):142–150.
- Scott, M.L., M.C. Nesheim, and R.J. Young. 1982. *Nutrient of Chickens* 3rd Edition ML Scott Assoc. Ithaca, New York.
- Setiawan, E., K. Praseno, and S.M. Mardiaty. 2013. Pengaruh pemberian vitamin a, b12, c dan kombinasi ketiganya melalui drinking water terhadap panjang dan bobot tulang femur, tibia dan tarsometatarsus puyuh (*Coturnix coturnix japonica* L.). *Buletin Anatomi Dan Fisiologi*. 21(1):36–44.



- Siregar, S.A., A. Nurmi, and M. Hasibuan. 2017. Pemberian ekstrak pegagan (*Centella asiatica*) terhadap performance ayam broiler. Jurnal Peternakan. 1(2):23–27.
- Sitompul, S.A., O. Sjojfan, and I.H. Djunaidi. 2016. Pengaruh beberapa jenis pakan komersial terhadap kinerja produksi kuantitatif dan kualitatif ayam pedaging. Buletin Peternakan. 40(3):187-196.
- Situmorang, N.A., L.D. Mahfuds, and U. Atmomarsono. 2013. Pengaruh pemberian tepung rumput laut (*Gracilaria verrucosa*) dalam ransum terhadap efisiensi penggunaan protein ayam broiler. Animal Agriculture Journal. 2(2):49–56.
- Sjojfan, O. 2003. Kajian probiotik (*Aspergillus niger* dan *Bacillus* sp.) sebagai imbuhan ransum dan implikasinya terhadap mikroflora usus serta penampilan produksi ayam petelur. Disertasi. Fakultas Peternakan. Universitas Padjadjaran, Bandung.
- Smith, D.P., D.L. Fletcher, and C.M. Papa. 1992. Duckling and chicken processing yields and breast meat tenderness. Poultry science. 71(1):197–202.
- Soenardjo, N. and E. Supriyanti. 2017. Analisis kadar tanin dalam buah mangrove *Avicennia marina* dengan perebusan dan lama perendaman air yang berbeda. Jurnal Kelautan Tropis. 20(2):90-95.
- Soeparno, E. 2005. Ilmu dan Teknologi Daging. Cetakan Keempat. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Sojoudi, M.R., M. Dadashbeiki, and M. Bouyeh. 2012. Effects of different levels of symbiotic, technomos on broilers performance. Research Opinions in Animal and Veterinary Sciences. 2(4):243–248.
- Standar Nasional Indonesia. 2015. Pakan Ayam Ras Pedaing Broiler. Badan Standardisasi Nasional. Jakarta.
- Sudheesh, P.S. and H.-S. Xu. 2001. Pathogenicity of *Vibrio parahaemolyticus* in tiger prawn *Penaeus monodon* Fabricius: possible role of extracellular proteases. Aquaculture. 196(2):37–46.
- Suharti, S., A. Banowati, W. Hermana, and K.G. Wiryawan. 2008. Komposisi dan kandungan kolesterol karkas ayam broiler diare yang diberi tepung daun salam (*Syzygium polyanthum* Wight) dalam ransum. Media Peternakan. 31(2):138-145.
- Sulistyoningsih, M., M. Anas, D. Dan, and Nurwahyunani. 2014. Optimalisasi feed additive herbal terhadap bobot badan, lemak abdominal dan glukosa darah ayam broiler. Bioma. 3(2):1–16.
- Sundari, Setiyoko, A.M. Susiati. 2019. Pengaruh Nanokapsul Jus-Kunyit dalam Ransum terhadap Kualitas Fisik dan Kimia Daging Itik Lokal. Page 636-643 in Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner.
- Sundari, Zuprizal, T. Yuwantra, and R. Martien. 2013. Pengaruh nanokapsul ekstrak kunyit dalam ransum terhadap kualitas sensori daging ayam broiler. Jurnal AgriSains. 4(6):20-31.



- Sundari, Zuprizal, T. Yuwanta, and R. Martien. 2014. Pengaruh nanokapsul ekstrak kunyit dengan kitosan dan sodium-tripolifosfat sebagai aditif pakan terhadap kualitas fisik daging ayam broiler. Halaman 208-216 in Seminar Nasional Ketahanan Pangan Rekayasa Teknologi dan Transformasi Sosial Ekonomi Berbasis Kearifan Lokal, Universitas Mercu Buana Yogyakarta, Yogyakarta.
- Sundari, Zuprizal, T. Yuwantra, and R. Martien. 2015. Pengaruh nanoenkapsulasi ekstrak kunyit dengan kitosan dan stpp pada karakteristik usus broiler. Halaman 169-175 in Prosiding Seminar Nasional Teknologi dan Agribisnis Peternakan (Seri III): Pengembangan Peternakan Berbasis Sumberdaya Lokal Untuk Menghadapi Masyarakat Ekonomi Asean (MEA). Fakultas Peternakan Universitas Jendral Soedirman, Surakarta.
- Supriyadi and A.S. Rujita. 2013. Karakteristik mikrokapsul minyak atsiri lengkuas dengan maltodekstrin sebagai enkapsulan. Jurnal Teknologi dan Industri Pangan. 24(2):201–8.
- Suradi, K. 2006. Perubahan sifat fisik daging ayam broiler post mortem selama penyimpanan temperatur ruang. Jurnal Ilmu Ternak. 6(1):23-27.
- Suryanata, I.K. 2014. Pengaruh penambahan xilanase dalam pakan dengan level dedak yang berbeda terhadap kualitas fisik daging ayam pedaging. Disertasi. Fakultas Peternakan. Universitas Brawijaya. Malang.
- Suthama, N., H.I. Wahyuni, and I. Mangitsah. 2010. Laju pertumbuhan berdasarkan degradasi protein tubuh pada ayam kedu dipelihara *ex situ*. Page 138-146 in Prosiding Seminar Nasional Tentang Unggas Lokal Ke-IV, Semarang.
- Svihus, B. 2014. Function of the digestive system. Journal of Applied Poultry Research. 23(2):306–314.
- Tabrany, H. 2001. Pengaruh proses pelayuan terhadap keempukan daging. Makalah Filsafat Sains Fakultas Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Tang, S.G.H., C.C. Sieo, K. Ramasamy, W.Z. Saad, H.K. Wong, and Y.W. Ho. 2017. Performance, biochemical and haematological responses, and relative organ weights of laying hens fed diets supplemented with prebiotic, probiotic and synbiotic. BMC Veterinary Research. 13(1):1–12.
- Taurina, W., R. Sari, U.C. Hafinur, S. Wahdaningsih, and I. Isnindar. 2017. Optimization of stirring speed and stirring time toward nanoparticle size of chitosan-siam citrus peel (*Citrus nobilis* L. Var Microcarpa) 70% ethanol extract. Traditional Medicine Journal. 22(1):16–20.
- Thaariq, S.H., 2019. Pengaruh pakan fermentasi terhadap kadar protein, kadar air, dan kadar lemak daging ayam lokal pedaging unggul (alpu). Bionatural Jurnal Ilmu Pendidikan Biologi. 5(1):12-20.
- Tillman, A.D., H. Hartadi, S. Reksohadiprodjo, S. Prawirokusumo, and S. Lebdoesoekojo. 1998. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.

- Timbermont, L., F. Haesebrouck, R. Ducatelle, and F. Van Immerseel. 2011. Necrotic enteritis in broilers: an updated review on the pathogenesis. *Avian Pathology*. 40(4):341–347.
- Tripathy, S., S. Das, S.P. Chakraborty, S.K. Sahu, P. Pramanik, and S. Roy. 2012. Synthesis, characterization of chitosan–tripolyphosphate conjugated chloroquine nanoparticle and its in vivo anti-malarial efficacy against rodent parasite: a dose and duration dependent approach. *International Journal of Pharmaceutics*. 434(2):292–305.
- Trisiwi, H.F. 2016. Pengaruh level protein pakan yang berbeda pada masa starter terhadap penampilan ayam kampung super. *Jurnal Ilmu Peternakan Terpadu*. 4(3):256–262.
- Trisna, A., Roeswandy, and M.E. Hutasoit. 2008. Penggunaan tepung biji markisa terhadap pertumbuhan itik peking umur 1-56 hari. *Jurnal Agribisnis Peternakan*. 4(1):1–5.
- Trobos, 2013. Manajemen Feeding 3 Fase pada Ayam Broiler. <http://troboslivestock.com/detail-berita/2013/10/01/28/4139/manajemen-feeding-3-fase-pada-ayam-broiler>. Dikases tanggal 31 Januari 2021.
- Tufarelli, V., S. Desantis, S. Zizza, and V. Laudadio. 2010. Performance, gut morphology and carcass characteristics of fattening rabbits as affected by particle size of pelleted diets. *Archives of Animal Nutrition*. 64(5):373–382.
- Tugiyanti, E., S. Heriyanto, and A.N. Syamsi. 2016. Pengaruh tepung daun sirsak (*Announa muricata* L) terhadap karakteristik lemak darah dan daging itik tegal jantan. *Buletin Peternakan*. 40(3):211-218.
- Tuli, N. and L. Tangkau. 2014. Efektifitas penambahan tepung rimpang temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb) dan temu putih (*Curcuma zedaria* Rosc) dalam ransum terhadap high density lipoprotein (HDL), low density lipoprotein (LDL) dan berat organ dalam pada ayam broiler. *Zootec*. 34:95–107.
- Uni, Z., A. Smirnov, and D. Sklan. 2003. Pre-and posthatch development of goblet cells in the broiler small intestine: effect of delayed access to feed. *Poultry Science*. 82(2):320–327.
- Utami, D.P. 2011. Pembatasan ransum berpengaruh terhadap pertambahan bobot badan ayam broiler pada periode pertumbuhan. *Mediagro*. 7(1):59–67.
- Utami, M.M.D. and D. Pantaya. 2016. Penggunaan Ekstrak Bawang Putih dalam Pakan terhadap Performans Ayam Broiler Tropis Fase Starter. in: proc. national seminar on research and community service results. Page 72-75 in Seminar Nasional Hasil Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat 2016, Jember.
- Utami, T.P.A. and D.W. Sumekar. 2017. Uji efektivitas daun salam (*Syzygium polyanthum*) sebagai antihipertensi pada tikus galur wistar. *Jurnal Majority*. 6(1):77–81.
- Van Steenis, C. 2003. Flora. PT Pradya Paramita, Jakarta.

- Verawati, V., D. Nofiandi, and P. Petmawati. 2017. Pengaruh metode ekstraksi terhadap kadar fenolat total dan aktivitas antioksidan daun salam (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp.). *Jurnal Katalisator*. 2(2):53–60.
- Vogt, H., S. Matthes, and S. Harnisch. 1982. The effect of organic acids on the performances of broilers, 2. *Arch. fuer Gefluegelkd*. 46:223–227.
- Wahju, J. 2004. *Ilmu Nutrisi Unggas*. Edisi Ke-4. Universitas Gadjah Mada Press, Yogyakarta.
- Wahyono, D. 2010. Ciri nanopartikel kitosan dan pengaruhnya pada ukuran partikel dan efisiensi penyalutan ketoprofen. Tesis. Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Waldroup, A., S. Kaniawati, and A. Mauromoustakos. 1995. Performance characteristics and microbiological aspects of broilers fed diets supplemented with organic acids. *Journal of Food Protection*. 58(5):482–489.
- Watson, R.R. and V.R. Preedy. 2016. *Probiotics, Prebiotics, and Synbiotics : Bioactive Foods in Health Promotion*. New York.
- Weston, A.R., S.R. Roger, W. Pas, and T.G. Althen. 2002. The role of collagen in meat tenderness: a review. *The Professional Animal Scientist*. 18:107–111.
- Widianto, B., H. Setyo Prayogi, and N. Nuryadi. 2015. Pengaruh penambahan tepung buah mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) dalam pakan terhadap penampilan produksi itik hibrida. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*. 25(2):28–35.
- Widodo, W. 2005. *Tanaman Beracun Dalam Kehidupan Ternak*, Penerbit Universitas Muhammadiyah. Malang.
- Widyamanda, L.P., V.D.Y.B. Ismadi, and I. Estiningdriati. 2013. Pengaruh penambahan bangle (*Zingiber cas-sumunar*) dalam ransum terhadap total lipid dan kolesterol hati pada ayam broiler. *Animal Agriculture Journal*. 2(1):183–190.
- Winarno, F.G. 1980. *Kimia Pangan dan Gizi*. Pengantar Teknologi Pangan. PT. Gramedia Utama. Jakarta.
- Windisch, W., K. Schedle, C. Plitzner, and A. Kroismayr. 2008. Use of phytogetic products as feed additives for swine and poultry. *Journal of Animal Science*. 86(14):140–148.
- Winendar, H., S. Listywati, and S. Sutarn. 2006. Digestibility of feed protein, meta protein content and increasing body weight of broiler chicken after giving feed fermented with effective microorganisms-4 (em-4). *Biotechnologi Biotechnological Studies*. 3(1):14–19.
- Wiryawan, K.G., S. Luvianti, W. Hermana, and S. Suharti. 2007. Peningkatan performa ayam broiler dengan suplementasi daun salam (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp) sebagai antibakteri *Escherichia coli*. *Media Peternak*. 30(1):55–62.
- Wismer-Pedersen, J. 1971. *The Science of Meat and Meat Products*. Ed. JF Price San BS Schweigert. Wh Freeman and Co., San Fransisco.

- Won, J., M.H. Oh, J.M. Oh, M.S. Kang, J.H. Choy, and S. Oh,. 2008. Stability analysis of zinc oxide-nanoencapsulated conjugated linoleic acid and gamma-linolenic acid. *Journal of Food Science*. 73(8):39-43.
- Wullur, A. and J. Schadu, . 2013. Identifikasi alkaloid pada daun sirsak (*Annona muricata* L.). *Jurnal Ilmu Farmasi*. 1(1):54–56.
- Xu, Z.R., C.H. Hu, M.S. Xia, X.A. Zhan, and M.Q. Wang. 2003. Effects of dietary fructooligosaccharide on digestive enzyme activities, intestinal microflora and morphology of male broilers. *Poultry Science*. 82(6):1030–1036.
- Yadav, S. and R. Jha. 2019. Strategies to modulate the intestinal microbiota and their effects on nutrient utilization, performance, and health of poultry. *Journal of Animal Science and Biotechnology*. 10(1):1–11.
- Yang, C., M.A.K. Chowdhury, Y. Hou, and J. Gong. 2015. Phytogetic compounds as alternatives to in-feed antibiotics: potentials and challenges in application. *Pathogens*. 4(1):137–156.
- Yuan, Y., Y. Gao, J. Zhao, and L. Mao. 2008. Characterization and stability evaluation of  $\beta$ -carotene nanoemulsions prepared by high pressure homogenization under various emulsifying conditions. *Food Research International*. 41(1):61–68.
- Yuwono, T., A. Binarjo, and R. Priyanti. 2015. Pengembangan preparasi nanopartikel thymoquinone-kitosan dengan metode kosolven menggunakan isopropil alkohol. *Pharmajana*. 5:121–130.
- Zain, W.N.H., R.R.A. Maheswari, and S. Sutriyo. 2016. Karakteristik mikrobiologis probiotik terenkapsulasi. *Jurnal Peternakan*. 10(2):50-54.
- Zainuddin, D. Masyitha, Fitriani, Sarayulis, M. Jalaluddin, E. Rahmi, and I. Nasution. 2016. Gambaran histologi kelenjar intestinal pada duodenum ayam kampung (*Gallus domesticus*), merpati (*Columba domesticus*) dan bebek (*Anser anser domesticus*). *Media Veteriner*. 10(1):9–11.
- Zuprizal. 1998. Ilmu Nutrisi Ternak Unggas. Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.