

DAFTAR PUSTAKA

- Abd El-Ghany, W. A., M. A. Abdel-Latif, F. Hosny, N. M. Alatfeehy, M. A. Noreldin, E. R. Quesnell, & R. A. R. Elbestawy. 2022. Comparative Efficacy of Postbiotic, Probiotic, and Antibiotic Against Necrotic Enteritis in Broiler Chickens. *Poultry Science* 101(8): 101988.
- Ali, M., M. A. Djaelani, F. F. Suryadi, M. Zubair, S. Alim, B. D. H. Setyono, & M. Amin. 2020. Produksi Sinbiotik untuk Mendukung Penggunaan Bahan Pakan Lokal dalam Budidaya Unggas dan Udang. *Jurnal Abdi Insani* 7(1): 93-99.
- Al-Samawy, E. R., A. S. Jarad, & A. A. Muhamed. 2016. Histomorphometric and Histochemical Comparative Study of the Liver in Collard Dove (*Fringilla*), Ruddy Shelduck (*Pallas*) in South Iraq. *Basrah Journal of Veterinary Research* 15(1): 260-270.
- Al-Zuhroh, T. Y., K. P. Santoso, M. N. Yunita, N. Hidajati, & R. N. Praja. 2021. Gambaran Nekrosis Hepar Mencit yang Diinduksi Monosodium Glutamat dan Ekstrak Methanol Biji Kopi Robusta (*Coffea canephora*). *Jurnal Medik Veteriner* 4(2): 213-220.
- Asila, M. R., Kamaludin, & H. A. Holik. 2022. Artikel Ulasan: Kandungan Senyawa Kimia dan Aktivitas Farmakologi *Spirulina* sp. *Indonesian Journal of Biological Pharmacy* 2(2): 59-66.
- Astuti, F. K & E. Jaiman. 2019. Perbandingan Pertambahan Bobot Badan Ayam Pedaging di CV Arjuna Grup Berdasarkan Tiga Ketinggian Tempat yang Berbeda. *Jurnal Sains Peternakan* 7(2): 75-90.
- Awaludin, A. 2017. Program Pengabdian Kepada Masyarakat Teknik Handling dan Penyembelihan Hewan Qurban. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Peternakan* 2(2): 84-97.
- Azizi, A., Windarti, & D. Efizon. 2022. Morfoanatomi Ikan Patin (*Pangasiasodon hypophthalmus*) yang Dipelihara dengan Kombinasi Manipulasi Fotoperiod dan Sistem Bioflok. *Jurnal Sumberdaya dan Lingkungan Akuatik*, 3(1): 1-9.
- Bacha Jr., W. J & L. M. Bacha. 2012. *Color Atlas of Veterinary Histology-Third Edition*. John Wiley & Sons Publication. Garsington Road, Oxford, UK. 182.
- Bao, M. Y & M. Choct. 2010. Dietary NSP Nutrition and Intestinal Immune System for Broiler Chickens. *World's Poultry Science Journal* 66: 511- 518.
- Becker, E. W. 2013. Microalgae for Human and Animal Nutrition. *Handbook of Microalgal Culture: Applied Phycology and Biotechnology*, 461-503.

- Boiago, M. M., J. D. Dilkin, M. A. Kolm, M. Barreta, C. F. Souza, M. D. Baldissera, & A. S. Da Silva. 2019. *Spirulina platensis* in Japanese Quail Feeding Alters Fatty Acid Profiles and Improves Egg Quality: Benefits to Consumers. *Journal of Food Biochemistry* 43(7): 128-131.
- Boland, M. 2016. Human Digestion - A Processing Perspective. *Journal of the Science of Food and Agriculture* 96(7): 2275–2283.
- Braune, S., K. Genge, A. Kammerer, S. F. Jung, & J. H. Kupper. 2021. Phycocyanin from *Arthrospira platensis* as Potential Anti-Cancer Drug: Review of In Vitro and In Vivo Studies. *Life* 11(2): 2-14.
- Budiman, H., T. R. Ferasyi, M. N. Salim, U. Balqis, & M. Hambal. 2015. Pengamatan Lesi Makroskopis Pada Hati Ayam Broile yang Dijual di Pasar Lambaro Aceh Besar dan Hubungannya Dengan Keberadaan Mikroba. *Jurnal Medika Veterinaria* 9(1): 51-53.
- Buwono, N. R & R. Q. Nurhasanah. 2018. Studi Pertumbuhan Populasi *Spirulina* sp. pada Skala Kultur yang Berbeda. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan* 10(1): 26-33.
- Cahyono, & Eko. 2018. Karakteristik Kitosan dari Limbah Cangkang Udang Windu. *Jurnal Akuatika Indonesia* 3(2): 97-98.
- Cakasana, N., J. Suprijanto, & A. Sabdono. 2014. Aktivitas Antioksidan Kitosan yang Diproduksi dari Cangkang Kerang Simping (*Amusium* sp.) dan Kerang Darah (*Anadara* sp). *Journal of Marine research* 3(4): 395-404.
- Camay, R. M. 2023. Visceral Characteristics of Broiler Chickens (*Gallus gallus domesticus*) Supplemented with Turmeric Rhizome Powder (*Curcuma longa*). *Universal Journal Agricultural Research* 11(2): 300-305.
- Camilla, P. S., H. Setijanto, C. Nisa, S. Agungpriyono, D. D. Cahyadi, D. R. Setiadi, & S. Novelina. 2023. Karakteristik Morfologi Hati Ayam Cemani (*Gallus gallus domesticus*). *Jurnal Veteriner dan Biomedis* 1(2): 77-83.
- Chia, S. R., K. W. Chew, H. Y. Leong, S. Manickam, P. L. Show, & T. H. P. Nguyen. 2020. Sonoprocessing-Assisted Solvent Extraction for the Recovery of Pigment-Protein Complex from *Spirulina platensis*. *Chemical Engineering Journal* 398: 1-10.
- Cho, A., S. Okazumi, H. Makino, F. Miura, G. Ohira, Y. Yoshinaga, T. Toma, H. Kudo, K. Matsubara, M. Ryu, & T. Ochiai. 2004. Relation Between Hepatic and Portal Veins in the Right Paramedian Sector: Proposal for Anatomical Reclassification of The Liver. *World Journal of Surgery* 28(1): 8-12.
- Chriswardana, M., M. M. A. Nur, & H. Hadiyanto. 2013. *Spirulina platensis* : Potensinya Sebagai Bahan Pangan Fungsional. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan* 2(1): 1–4.

- Damara, D., B. I. Ketut, I. B. K. Ardana, N. L. E. Setiasih, & S. I. Nyoman. 2021. Hubungan Berat Badan dengan Berat Hati serta Gambaran Histologi Hati Broiler yang Diberikan Tepung Maggot. *Indonesia Medicus Veterinus* 10(5): 714-724.
- Dompeipen, E. J., M. Kaimudin, & R. P. Dewa. 2016. Isolasi Kitin dan Kitosan dari Limbah Kulit Udang. *Indonesian Journal of Industrial Research* 12(1): 32-39.
- El-Ashram, S., G. A. Abdelhafez, & K. Y. Farroh. 2020. Effects of Nanochitosan Supplementation on Productive Performance of Japanese Quail. *Journal of Applied Poultry Research* 29(4): 917–929.
- El-Sayed, A & M. Kamel. 2018. Advanced Applications of Nanotechnology in Veterinary Medicine. *Environmental Science And Pollution Research* 27: 19073-19086.
- El-Shall, N. A., S. Jiang, M. R. Farag, M. Azzam, A. A. Al-Abdullatif, R. Alhotan, K. Dhama, F. Hassan, & M. Alagawany. 2023. Potential of *Spirulina platensis* as a Feed Supplement For Poultry to Enhance Growth Performance and Immune Modulation. *Frontiers in Immunology* 14(6): 169-177.
- Evi, K & R. P. Naufal. 2019. Potensi Biopolimer Kitosan dalam Pengobatan Luka. *Medical Profession Journal of Lampung University* 9(3): 459-464.
- Fahleny, R., W. Trilaksani, & I. Setyaningsih. 2014. Aktivitas Antioksidan Pada Formula Terpilih Tablet Hisap *Spirulina platensis* Berdasarkan Karakter Fisik. *Jurnal Imu dan Teknologi Kelautan Tropis* 6(2): 427-444.
- Farag, M. R., M. Alagawany, M. E. A. El-Hack, & D. Kuldeep. 2016. Nutritional and Healthical Aspects of *Spirulina arthrospira* for Poultry, Animals and Human. *International Journal of Pharmacology* 12(1): 36-51.
- Faraj, S. S & G. A. Al-Bairuty. 2016. Morphological and Histological Study of the Liver in Migratory Starling Bird (*Sturnus vulgaris*). *Al-Mustansiriyah Journal of Science* 27(5): 11-16.
- Firdaus, I., P. Suastika, I. M. Merdana, & L. M. Sudimartini. 2021. Histopathology of Broiler Liver Given Dadap Leaf Infusion and Experienced Transportation Stress. *Indonesia Medicus Veterinus* 10(4): 564-575.
- Fithriani, D., S. Amini, S. Melanie, & R. Susilowati. 2015. Uji Fitokimia, Kandungan Total Fenol dan Aktivitas Antioksidan Mikroalga *Spirulina* Sp., *Chlorella* Sp., dan *Nannochloropsis* Sp. *Jurnal Pascapanen dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan* 10(2): 101-109.
- Freitas, A. C., D. Rodrigues, T. A. P. Rocha-Santos, A. M. P. Gomes, & A. C. Duarte. 2012. Advances in Marine Biotechnology Toward New Functional Food Applications. *Biotechnology Advances* 30: 1506–1515.

- Fung, K. Y., G. D. Fairn, & W. L. Lee. 2018. Transcellular Vesicular Transport in Epithelial and Endothelial Cells: Challenges and Opportunities. *Traffic* 19(1): 5-18.
- Gentile, M. E & I. L. King. 2018. Blood and Guts: The Intestinal Vasculature During Health and Helminth Infection. *Plos Pathogens*, 14(7): 1-5.
- Ghaeni, M & L. Roomiani. Review for Application and Medicine Effects of Spirulina, Microalgae. 2016. *Journal of Advanced Agricultural Technologies* 3(2): 114-117.
- Global Biodiversity Information Facility. (GBIF). 2022. *Gallus gallus f. domesticus*. <https://www.gbif.org/species/9457155>. 19 Februari 2024.
- Grosshagauer S., K. Kraemer, & V. Somoza. 2020. The True Value of Spirulina. *Journal Agriculture Food Chemical* 68(14): 4109–4115.
- Guan, G., M. A. K. Azad, Y. Lin, S. W. Kim, Y. Tian, G. Liu, & H. Wang. 2019. Biological Effects and Applications of Chitosan and Chito-Oligosaccharides. *Frontiers in Physiology* 10: 1-10.
- Gutierrez, S. G., C. L. Fabila, & C. G. Chamorro. 2015. Nutritional and Toxicological Aspects of *Spirulina arthrospira*. *Nutrition Hospital* 32(1): 34–40.
- Hadiyanto & M. Azim. 2012. *Mikroalga Sumber Pangan dan Energi Masa Depan* (Edisi 1). UPT UNDIP Press Semarang. 75-76.
- Hall, A. P., C. R. Elcombe, J. R. Foster, T. Harada, W. Kaufmann, A. Knippel, K. Kuttler, D. E. Malarkey, R. R. Maronpot, A. Nishikawa, T. Nolte, A. Schulte, V. Strauss, & M. J. York. 2012. Liver Hypertrophy: A Review of Adaptive (Adverse and Non-Adverse) Changes—Conclusions from the 3rd International ESTP Expert Workshop. *Sage Journals* 40(7): 971-994. doi.org/10.1177/0192623312448935.
- Hardiningtyas, S. D., D. F. Bahri, & P. Suptijah. 2022. Aktivitas Antimikroba Nanokitosan Cangkang Udang sebagai Sediaan Pembersih Tangan. *Journal of Marine & Coastal Science* 11(1): 1-6.
- Harijati, N., S. Samino, Indriyani, & S. A. Soewondo. 2017. *Mikroteknik Dasar*. UB Press. 45-51.
- Haryati, T. 2011. Probiotik dan Prebiotik Sebagai Pakan Imbuhan Nonruminansia. *Wartazoa* 21(3): 125-132.
- Hartono, R & A. Z. Rudina. 2019. *Biologi Sel dan Genetika*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI. 40-41.
- Hayati., H. Sunaryo, & T. H. Syahbandono. 2014. Efek Hepatoprotektor Fraksi Asetat Daun Sangitan (*Sambucus canadensis* L.) pada Tikus *Sprague Dawley*. *Media Farmasi* 11(1):55- 61.

- Herlina, B., R. Novita, & T. Karyono. 2015. Pengaruh Jenis dan Waktu Pemberian Ransum Terhadap Performans Pertumbuhan dan Produksi Ayam Broiler. *Jurnal Sains Peternakan Indonesia* 10(2): 107-113.
- Hidayat, S., W. Saputri, & A. Meli. 2018. *Metodologi Penelitian Biologi*. Palembang: Universitas Muhammadiyah Palembang Press. 110-114.
- Husniati & Eva. 2014. Sintesis Nanopartikel Kitosan dan Pengaruhnya Terhadap Inhibisi Bakteri Pembusuk Jus Nanas. *Jurnal Dinamika Penelitian Industri* 25(2): 89-95.
- Ibrahim, N., S. Wakwak, & M. M. A. Gama. 2018. Productive Performance and Immune Response in Japanese Quail Cultivation Supplemented with Spirulina Algae Extract (*Arthrospira platensis*) in Drinking Water. *Egyptian Poultry Science Journal* 38(2): 409–426.
- Intergrated Taxonomy Information System (ITIS)*. 2023. *Arthrospira spirulinoides* S.L.Ghose. <https://www.gbif.org/species/3218101>. 19Februari 2024.
- Isdadiyanto, S. 2018. Tebal Dinding dan Diameter Lumen Arteria Koronaria Tikus Putih Setelah Pemberian Teh Kombucha Kadar 100% Waktu Fermentasi 6, 9 dan 12 Hari. *Buletin Anatomi dan Fisiologi* 3(1): 97-104.
- Iqbal, J., A. L. Bhutto, M. G. Shah, G. M. Lochi, S. Hayat, N. Ali, & S. A. Khan. 2014. Gross Anatomical and Histological Studies on the Liver of Broiler. *Journal of Applied Environmental and Biological Sciences* 4(12): 284-295.
- Jamin, J & E. Erlangga. 2016. Pengaruh Insektisida Golongan Organofosfat Terhadap Benih Ikan Nila Gift (*Oreochromis niloticus*, Bleeker): Analisis Histologi Hati Dan Insang. *Acta Aquatica: Aquatic Sciences Journal* 3(2): 46-53.
- Jatmiko, A. B., M. A. Djaelani, Sunarno, & Kasiyati. 2024. Histomorfometri Hepar Ayam Petelur Jantan (*Gallus gallus domesticus* L.) Setelah Pemberian Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera* Lam.) Sebagai Imbuhan Pakan. *Buletin Anatomi dan Fisiologi* 9(1): 57-64.
- Junquiera., L. C & J. Carneiro. 2012. *Histologi Dasar*. Edisi 10. Jakarta: EGC. 87-91.
- Kanani, N., E. Y. Wardhono, M. T. Adiwibowo, M. P. Pinem, W. Wardalia, H. Demustila, & R. Anwari, R. 2023. Ekstraksi Kitosan Berbasis Cangkang Keong Mas (*Pomacea canaliculata*) Menggunakan Gelombang Ultrasonikasi. *Jurnal Integrasi Proses* 12(2): 73-80.
- Kasiyati., D. R. Sumiati, D. R. Ekastuti, & W. Manalu. 2016. Roles of Curcumin and Monochromatic Light in Optimizing Liver Function to Support Egg Yolk Biosynthesis in Magelang Ducks. *International Journal of Poultry Science* 15: 414-424.

- Kementrian Pertanian. 2019. *Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan*. Kementrian Pertanian RI.
- Khairunnisa, S., T. A. Tandra, M. Sim, & F. Florenly. 2020. Efektivitas Antibakteri Campuran Nanokitosan 1% dengan Berbagai Konsentrasi Ekstrak Biji Kelengkeng Terhadap *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada* 9(1): 430-440.
- Khristian, E., R. Safitri, M. Ghazali, & M. H. Bashari. 2022. Effect of Chronic Toxicity Studies of Sappan Wood Extract on The Kupffer Cells Number in Rats (*Rattus norvegicus*). *Hayati Journal of Biosciences* 29(5): 695-700.
- Kintoko, K., R. F. Balfas, N. Ustrina, S. Widyarini, L. C. Saputri, A. Nurwijayanti, & N. T. Anggraini. 2018. Efek Anti-diabetes *Spirulina platensis* terhadap Analisis Kadar, Gambaran Histopatologi, Ekspresi Insulin dan *Glucose Transpoter 4* Pada Tikus Putih Wistar yang Diinduksi Streptozopin. *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia* 16(2): 238-247.
- Korbel, R., H. G. Liebich, & C. Klupiec. 2016. *Avian anatomy: Textbook and colour atlas* (Vol. 1). Sheffield UK: 5m Publishing.
- Krishna, M. 2013. Microscopic Anatomy of The Liver. *Clinical Liver Disease* 2(1): 4-7.
- Kurniawan, J., E. Tugiyanti, & E. Susanti. 2021. The Effect of Additive Feeding as a Substitute For Antibiotics Against Feed Consumption and Body Weight Gain Broiler Chicken. *Angon: Journal of Animal Science and Technology* 3(2): 134-140.
- Kusuma, A. B., T. R. Saraswati, & A. J. Sitasiwi. 2019. Efek Pemberian Daun Mimba (*Azadirachta indica*) Terhadap Diameter Hepatosit Tikus (*Rattus norvegicus*). *Bioma: Berkala Ilmiah Biologi* 21(2): 106-113.
- Lafarga, T., J. M. F. Sevilla, C. G. Lopez, & F. G. A. Fernandez. 2020. Spirulina for the Food and Functional Food Industries. *Food Research International* 137: 190-356.
- Lase, L. P. J., I. K. Suatha, L. G. S. S. Heryani, N. N. W. Susari, & N. L. E. Setiasih. 2023. Identifikasi Struktur dan Morfometri Hati Itik Bali pada Umur Berbeda. *Buletin Veteriner Udayana Volume* 15(4): 688-693.
- Latifah, N. A., Kasiyati, & M. A. Djaelani. 2022. Histomorfometri Hepar Itik Peking (*Anas platyhrynchos*) setelah Pemberian Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera* Lam.) sebagai Aditif Pakan Dikombinasikan Dengan Paparan Cahaya. *Buletin Anatomi dan Fisiologi* 7(1): 1-10.
- Mahatmanti, F. W., E. Kusumastuti, J. Jumaeri, M. Sulistyani, A. Susiyanti, U. Haryati, & P. S. Dirgantari. 2022. *Pembuatan Kitin dan Kitosan dari Limbah Cangkang Udang Sebagai Upaya Memanfaatkan Limbah Menjadi Material Maju*. Bookchapter Kimia Universitas Negeri Semarang (1): 1-38.

- Mahendra, D. A., E. Tugiyanti, & E. Susanti. 2022. Pengaruh Pemberian *Feed Additive* dalam Pakan sebagai Pengganti Antibiotik Terhadap Persentase Karkas Bagian Dada dan Paha Ayam Broiler. *Angon: Journal of Animal Science And Technology* 4(1): 61-71.
- Manirafasha, E., T. Dikubwimana, X. Zeng, Y. Lu, & K. Jing. 2016. Phycobiliprotein: Potential Microalgae Derived Pharmaceutical and Biological Reagent. *Biochemical Engineering Journal* 109: 282–296.
- Mariey, Y. A., H. R. Samak, & M. A. Ibrahim. 2012. Effect of Using *Spirulina platensis* Algae as A Feed Additive for Poultry Diets: 1-Productive and Reproductive Performances of Local Laying Hens. *Egyptian Poultry* 32: 201-215.
- Marisca, S & P. Diana. 2023. *Ez Prep Concentrate (Ez Prep)* Sebagai Alternatif Reagen Deparafinasi Pada Pewarnaan Hematoksilin Eosin. *G-Tech: Jurnal Teknologi Terapan* 7(1): 96-102.
- Mescher, A. L. 2013. *Junqueira's Basic Histology*. Edisi 13.
- Mescher, A. L. 2017. *Junqueira's Basic Histology: text & atlas*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC. 20-23.
- Meutia, M. 2018. *Zat Zat yang Mempengaruhi Histopatologi Hepar*. Sulawesi: Animal Press. 11.
- Morris, A. L & S. S. Mohiuddin. 2021. *Biochemistry, Nutrients*. Treasure Island (FL): Statpealls Publishing. 45-47.
- Mushawwir, A & D. Latipudin. 2013. *Biologi Sintesis Telur : Perspektif Fisiologi, Biokimia dan Molekuler Produksi Telur*. Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Nagari, A. P., Sunarno, & A. J. Sitasiwi. 2023. Somatometri Itik Pengging (*Anas platyrhynchos*) Setelah Pemberian Nanokitosan Dalam Pakan. *JST (Jurnal Sains dan Teknologi)* 12(3): 583-592.
- Nugraha, A. P., S. Isdadiyanto, & S. Tana. 2018. Histopatologi Hepar Tikus Wistar (*Rattus norvegicus*) Jantan Setelah Pemberian Teh Kombucha Konsentrasi 100% Dengan Waktu Fermentasi yang Berbeda. *Buletin Anatomi dan Fisiologi* 3(1): 71-78.
- Nunes, C., A. Silva, E. Soares, & K. Ganas. 2011. The Use of Hepatic and Somatic Indices and Histological Information to Characterize the Reproductive Dynamics of Atlantic Sardine *Sardina Pilchardus* From The Portuguese Coast. *Marine And Coastal Fisheries* 3(1): 127-144.
- Pahlepi, R., H. Hafid, & A. Indi. 2015. Bobot Akhir Persentase Karkas dan Lemak Abdominal Ayam Broiler dengan Pemberian Ekstrak Daun Sirih (*Piper betle* L.) dalam Air Minum. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis* 2(3): 1-7.

- Pangesti, U. T., M. H. Natsir, & E. Sudjarwo, E. 2017. Pengaruh Penggunaan Tepung Biji Nangka (*Artocarpus heterophyllus*) dalam Pakan Terhadap Bobot Giblet Ayam Pedaging. *Ternak Tropika Journal of Tropical Animal Production* 17(2): 58-65.
- Patadan, A., M. A. Rumawas, & S. E. Sudrajat. 2023. Tinjauan Pustaka: Potensi Aktivitas Antioksidan Spirulina sp Terhadap Penyakit-penyakit Metabolik dan Proses Degeneratif. *Jurnal Medical Scientiae* 2(3): 361-370.
- Permadi, A., M. A. Izza, K. Cahyo, & M. A. L. Kholif. 2018. Penggunaan Probiotik Dalam Budidaya Ternak. *Jurnal Abadimas Adi Buana* 2(1): 5-10.
- Pestana, J. M., B. Puerta, H. Santos, M. S. Madeira, C. M. Alfaia, P. A Lopes & J. A. M. Prates. 2020. Impact of Dietary Incorporation of Spirulina (*Arthrospira platensis*) and Exogenous Enzymes on Broiler Performance, Carcass Traits, and Meat Quality. *Poultry Science* 99(1): 2519-2532.
- Pribadi, A., A. A. Sihaloho, & Wamiarti. 2023. Skoring Kerusakan Hati Tikus Jantan (*Ratus norvegicus berkenhout.*) setelah Pemberian Ekstrak Etanol Daun Supan-Supan (*Neptunia plena* Lour.). *Syntax Literate. Jurnal Ilmiah Indonesia* 8(7): 5074-5081.
- Price, S. A & L. M. Wilson. 2006. *Patofisiologi Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit*. Alih bahasa: Dr. Brahm, Dr. Huriawati, Dr. Pita Wulansari, Dr. Dewi, A. Jakarta: Egc 4(2): 45-49.
- Pridgen, E. M., F. Alexis, & O.C. Farokhzad. 2015. Polymeric Nanoparticle Drug Delivery Technologies for Oral Delivery Applications. *Expert Opinion on Drug Delivery* 12(9): 1459-1473.
- Putri, P. R., D. W. Rousdy, & A. H. Yanti. 2018. Aktivitas Hepatoprotektif Ekstrak Metanol Buah Lakum (*Cayratia trifolia* (L.) Domin) Terhadap Diameter Vena Sentralis, Lebar Sinusoid dan Berat Hepar Tikus Putih (*Rattus novergicus* L.) yang Diinduksi Parasetamol. *Jurnal Protobiont* 7(3): : 72 –76.
- Rahayu, I. H., S. Darwati, & A. Mu'iz. 2019. Morfometrik Ayam Broiler dengan Pemeliharaan Intensif dan Akses *Free Range* di Daerah Tropis. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan* 7(2): 75-80.
- Rahayu, S., A. Supiyani, R. Darmansyah, & R. Amalia. 2022. Pre-Treatment Minyak Jelantah Dengan Karbon Aktif Ampas Tebu Menurunkan Resiko Hepatotoksisitas Tikus (*Sprague dawley*). *Bioma* 18(2): 83-90.
- Rampino, A., M. Borgogna, P. Blasi, B. Bellich, A. Cesàro. 2013. Chitosan Nanoparticles: Preparation, Size Evolution and Stability. *International Journal of Pharmaceutics* 455: 219-228.
- Rismana, E., K. Susi, B. Olivia, Nizar, & Marhamah. 2014. Pengujian Aktivitas *Antiacne* Nanopartikel Kitosan – Ekstrak Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana*). *Media Litbankes* 24(1): 19-27.

- Risnajati, D. 2011. Pengaruh Pengaturan Waktu Pemberian Air Minum yang Berbeda Temperatur terhadap Performa Ayam Petelur Periode Grower. *Sains Peternakan: Jurnal Penelitian Ilmu Peternakan* 9(2): 77-81.
- Rochima, E. 2014. Kajian Pemanfaatan Limbah Rajungan dan Aplikasi untuk Bahan Minuman Kesehatan Berbasis Kitosan. *Jurnal Akuatika* 5(1): 71-82.
- Royan, F., S. Rejeki, & A. H. C. Haditomo. 2014. Pengaruh Salinitas yang Berbeda Terhadap Profil Darah Ikan Nila. *Journal of Aquaculture Management and Technology* 3(2): 109-117.
- Sadri, A., M. G. Jeschke, & S. Amininik. 2016. Advances in Liver Regeneration: Revisiting Hepatic Stem or Progenitor Cells and Their Origin. *Journal of Stem Cell International* 2:1-9.
- Saefulhadjar, D., H. Supratman, & D. Rusmana. 2021. Aplikasi Probiotik pada Peternakan Ramah Lingkungan Berkelanjutan. *Media Kontak Tani Ternak* 3(2): 32-36.
- Safitri, E & H. Plumerastuti. 2023. Ayam Broiler : *Aspek Fisiologi Reproduksi & Patologinya*. Surabaya: Airlangga University Press. 12.
- Sahara, E., S. Sandi, & F. Yosi. 2020. Chitosan Inhibition Test Against *E. Coli* and Digestibility of the Ration in The In-Vitro Method. *Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA* 11(2): 230-242.
- Sandeep, A., K. Sangameshwar, G. Mukesh, R. Chandrakant, & D. Avinash. 2013. A Brief Overview on Chitosan Application. *Indo American Journal Pharmacetical Research* 13(2): 1564– 1574.
- Sari, A., Liman, & Muhtarudin. 2016. Potensi Daya Dukung Limbah Tanaman Palawija sebagai Pakan Ternak Ruminansia di Kabupaten Pringsewu. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 4(2): 100-107.
- Sari, E. M. A., E. Suprijatna, & W. Sarengat. 2017. Pengaruh Sinbiotik untuk Aditif Pakan Ayam Petelur Terhadap Kandungan Kimiawi Telur. *Jurnal Peternakan Indonesia* 19(1): 16-22.
- Sari, M. L & M. Ramadhon. 2017. Manajemen Pemberian Pakan Ayam Broiler di Desa Tanjung Pinang Kecamatan Tanjung Batu Kabupaten Ogan Ilir. *Jurnal Peternakan Sriwijaya* 6(1): 37-43.
- Sarwono, R. 2010. Pemanfaatan Kitin/Kitosan Sebagai Bahan Antimikroba. *Jurnal Kimia Terapan Indonesia* 12(1): 32-38.
- Scott, J., Dankel, T. Kevin, Mattocks, B. Matthew, Jessee, L. Samuel, J. Buckner, Grant, Mouser, P. Jeremy, & Loenneke. 2017. Do Metabolites That Are Produced During Resistance Exercise Enhance Muscle Hypertrophy. *European Journal of Applied Physiology*, 117(11):2125-2135.

- Selim, S., E. Hussein, & R. A. Elkhair. 2018. Effect of *Spirulina platensis* as a Feed Additive on Laying Performance, Egg Quality and Hepatoprotective Activity of Laying Hens. *European Poultry Science* 82: 1-13.
- Setyaningsih, I & A. T. Saputra. 2011. Komposisi Kimia dan Kandungan Pigmen *Spirulina fusiformis* pada Umur Panen yang Berbeda dalam Media Pupuk. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia* 14(1): 63-69.
- Sharifi-Rad, M., N. V. Anil Kumar, P. Zucca, E. M. Varoni, L. Dini, E. Panzarini, & 2020. Lifestyle, Oxidative Stress, and Antioxidants: Back and Forth in the Pathophysiology of Chronic Diseases. *Frontiers in Physiology* 11: 1-21.
- Sherwood, L. 2012. *Fisiologi Manusia: Dari Sel Ke System*. Dialih Bahasakan Oleh Brahm U. Pendit. Edisi 6. Jakarta: EGC. 65.
- Simanjuntak, E. J & Z. Zulham. 2020. Superoksida Dismutase (SOD) dan Radikal Bebas. *Jurnal Keperawatan dan Fisioterapi (JKF)* 2(2): 124-129.
- Siswandy, S., E. Rahmi, D. Masyitha, F. Fitriani, F. A. Gani, Z. Zuhrawaty, & M. Akmal. 2020. Histologi, Histomorfometri, dan Histokimia Hati Ayam Buras (*Gallus gallus domesticus*) Selama Periode Sebelum dan Setelah Menetas. *Jurnal Agripet* 20(2): 193-202.
- Sivakami, M. S., G. Thandapani, V. Jayachandran, S. J. Hee, K. K. Se, & P. N. Sudha. 2013. Preparation and Characterization of Nanochitosan for Treatment Wastewaters. *International Journal Biology Macromol* 57: 205-206.
- Snell, R. S. 2012. Anatomi Klinis Berdasarkan Sistem. Dialih Bahasakan Oleh Sugarto L. Jakarta: EGC, 17.
- Solikhah dan Amyati. 2022. *Biostatistik Sebuah Aplikasi SPSS dalam Bidang Kesehatan dan Kedokteran*. Yogyakarta: Jejak Pustaka. 23.
- Steczny, K., D. Kokosznski, Z. Bernacki, & R. Wasilewski. 2017. Growth Performance, Body Measurements, Carcass Composition and Some Internal Organ Characteristics in Young Pekin Ducks. *South African Journal of Animal Science* 47(3): 399–406.
- Sudrajat, M. S & R. Lilis. 2019. *Buku Ajar Nutrisi dan Pakan Ternak*. Jakarta: Pusat Pendidikan Pertanian. 9-10.
- Sugiharto. 2020. *Chlorella vulgaris* dan *Spirulina platensis*: Kandungan Nutrisi dan Senyawa Bioaktifnya untuk Meningkatkan Produktivitas Unggas. *Wartazoa* 30(2): 123-138.
- Syaefullah, B. L., M. Herawati, N. P. V. T. Timur, E. E. Bachtiar, & F. Maulana. 2019. *Income Over Feed Cost* pada Ayam Kampung yang Diberi Nanoenkapsulasi Minyak Buah Merah (*Pandanus conoideus*) Via Water Intake. *Jurnal Triton* 10(2): 54-61.

- Tamalludin, F. 2012. *Ayam Broiler, 22 Hari Panen Lebih Untung*. Jakarta: Penebar Swadaya. 25-47.
- Tang, J., B. Zhang, S. Liang, Y. Wu, Y. Feng, Z. Guo, G. Xing, J. Jiao, Z. Zhou, Z. Tao, W., W. Sun, L. Liu, G. Wang, Z. Xiao, X. Pei, & M. Wang. 2019. Chitosan Oligosaccharide Attenuates Nonalcoholic Fatty Liver Disease Induced by High Fat Diet Through Reducing Lipid Accumulation, Inflammation and Oxidative Stress in C57BL/6 Mice. *Marine drugs* 17(11): 645.
- Tappi, E. S., P. Lintong, & L. Loho. 2013. Gambaran Histopatologi Hati Tikus Wistar yang Diberikan Jus Tomat (*Solanum lycopersicum*) Pasca Kerusakan Hati Wistar yang Diinduksi Karbon Tetraklorida (Ccl₄). *Jurnal Ebiomedik* 1(3): 1-4.
- Tiyaboonchai, W. 2003. Chitosan Nanoparticles : A Promising System for Drug Delivery. *Naresuan University Journal* 11(3): 51-66.
- Tumbal, E. L. S & M. C. Simanjuntak. 2019. Pengaruh Penambahan Tepung Daun Kemangi (*Acimum Spp.*) dalam Pakan Terhadap Performans Ayam Broiler. *Jurnal Pertanian dan Peternakan* 1(1): 21-39.
- Ulupi, N. I. R. H & S. K. Inayah. 2015. Performa Ayam Broiler dengan Pemberian Serbuk Pinang sebagai *Feed Aditive*. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan* 3(1): 8-11.
- Umam, M. K., H. S. Prayogi, & V. M. A. Nurgiartiningsih. 2014. Performa Pemeliharaan Ayam Pedaging pada Sistem Kandang Panggung dan Kandang Bertingkat. *Jurnal Ilmu-ilmu Peternakan* 24(3): 79–87.
- Visveswaraiah, P. M., D. Prasad, & S. Johnson. 2014. Chitosan a Novel Way to Intervene in Enamel Demineralization-An In Vitro Study. *International Journal of Current Microbiology Applied Sciences* 3(11): 617-627.
- Wahyuni S., S. A. Priyono, M. Agil, & T. L. Yusuf. 2012. Histologi dan Histomorfometri Testis dan Epididimis Muncak (*Muntiacus muntjak muntjak*) Pada Periode Rangka Keras. *Jurnal Veteriner* 13(3): 211-219.
- Wahyuningtyas, P., A. J. Sitasiwi, & S. M. Mardiaty. 2018. Hepatosomatic Index (HSI) dan Diameter Hepatosit Mencit (*Mus musculus* L.) Setelah Paparan Ekstrak Air Biji Pepaya (*Carica papaya* L.). *Jurnal Akademika Biologi*, 7(1): 8-17.
- Waugh, A., A. Grant. E. Nurrachmah, E. Trans, & R. Anggriani. 2011. *Dasar-Dasar Anatomi dan Fisiologi*. Salemba Medika: Jakarta. 192-196.
- Widjastuti, T & E. Sujana. 2019. Addition of Spirulina as Feed Supplement in the Ration on Production and Eggs Quality of the Sentul Chickens. *International Journal on Advanced Science Engineering Information Technology* 9(1): 379–383.

- Yuhendra, Y., Selamat, & D. Darmiwati. 2021. Efek Pemberian Tepung Kulit Kayu Manis (*Cinnamomum burmanii*) *Feed Additive* Ransum Terhadap Performans Ayam Broiler. *Journal of Animal Center* 3(1): 24-32.
- Yusuf, M. S., M. A. Hassan, M. M. Abdeldaim, A. S. Nabtiti, A. M. Ahmed, & S.A. Moawed, A. K. El-Sayed, & C. Hengmi. 2016. Value Added by *Spirulina plantesis* in Two Different Diets on Growth Performanced, Gut Microbiota, and Meat Quality of Janapanese Quails. *Veterinary World* 9(11): 1287–1293.
- Zainuddin, Z., D. Masyitha, Y. Mulyana, & F. Fitriani. 2014. the Histological Structure of The Crop (Ingluvies) in Poultry. *Jurnal Medika Veterinaria* 8(1): 47-50.
- Zami, A. E. Z., R. B. Lestari, & D. Heraini. 2023. Pengaruh Penambahan Tepung Daun Buas-Buas (*Premna Serratifolia* Linn.) terhadap Kualitas Karkas Broiler. *Jurnal Peternakan Borneo: Livestock Borneo Research* 2(2): 69- 73.
- Zulfanita., R. Eny, M. Dyah, P. Utami. 2011. Pembatasan Ransum Berpengaruh Terhadap Pertambahan Bobot Badan Ayam Broiler Pada Periode Pertumbuhan. *Mediagro: Jurnal Ilmu Ilmu Pertanian* 7(1): 59-67.