

DAFTAR PUSTAKA

- Abirami, R. G., & S, Kowsalya. 2011. Nutrient and nutraceutical potentials of seaweed biomass *Ulva lactuca* and *Kappaphycus alvarezii*. *Journal of Agricultural Science and Technology A*, 5(1): 109-115.
- Abudabos, A. M., A. B. Okab, R.S. Aljumaah, E.M. Samara, K. A. Abdoun, & A. A. Al-Haidary. 2013. Nutritional value of green seaweed (*Ulva lactuca*) for broiler chickens. *Italian Journal of Animal Science*, 12(2).
- Adlikahfi, A., R. A. T. Nuraini, & A. B. Susanto. 2025. Pengaruh makroalga *Ulva lactuca* sebagai bahan tambahan pakan terhadap pertumbuhan ikan nila. *Journal of Marine Research*, 14(2): 210-216.
- Afrianto, E. & E. Liviawaty. 2005. Pakan Ikan. Kanisius. Yogyakarta.
- Ahmed, E.O., M. E. Ali, & A. A. Aziz. 2011. Length-weight relationships and condition factors of six fish species in Atbara River and Khashm El-Girba Reservoir, Sudan. *International Journal of Agriculture Sciences*, 3(1): 65-70.
- Aisyah, H. K., Y. Andriani, & Y. Mulyani. 2022. Aplikasi bakteri probiotik pada pakan ikan. *Jurnal Ruaya*, 10(1): 1-7.
- Akhter, N., B. Wu, A. M. Memon, & M. Mohsin. 2015. Probiotics and prebiotics associated with aquaculture: a review. *Fish & shellfish immunology*, 45(2): 733-741.
- Akmal, Y., C. M. S. Devi, M. Muliari, R. Humairani, & I. Zulfahmi. 2021. Morfometrik sistem pencernaan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) yang dipapar limbah cair kelapa sawit. *Jurnal galung tropika*, 10(1): 68-81.
- Amarwati, H., Subandiyono, & 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.
- Amer. T. N, & N. E. El-Tawil. 2011. Effects of green seaweed (*Ulva lactuca*) and Probiotic (*Lactobacillus sp.*) as dietary supplements on growth performance and feed utilization of red tilapia (*O. Mosambicus* x *O. niloticus*). *Journal Aquaculture* 4(1):114-135.
- Amer, N. T., M. A. El-mousalamy, Z. S. Mohamed, & M. Y. Ali. 2020. Evaluation of *Ulva lactuca* fermentation and exogenous multi-enzymes supplementation in combination with L-carnitine and probiotic on optimizing plant-based diets utilization for the Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*). *Egyptian Journal of Aquatic Biology and Fisheries*, 24(7): 685-708.
- Anam, M. K., F. Basuki., & L. L. Widowati. 2016. Performa pertumbuhan, kelulushidupan, dan produksi biomassa ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dengan debit air yang berbeda pada sistem budidaya minapadi di Dusun Kandhangan, Sleman, Yogyakarta. *Sains Akuakultur Tropis: Indonesian Journal of Tropical Aquaculture*, 1(1): 52-61.

- Andriani, Y., & R. I. Pratama. 2022. Probiotic application in fermentation of fish feed materials: a review: Probiotic application in fermentation of fish feed materials: a review. *IJOTA (Indonesian Journal of Tropical Aquatic)*, 5(2): 88-95.
- Ang, C. Y., A. S. K. Yong, S. A. Azad, L. S. Lim, W. H. Zuldin, & M. T. M. Lal. 2021. Valorization of macroalgae through fermentation for aquafeed production: A review. *Fermentation*, 7(4): 304.
- Angell, A. R., S. F. Angell, R. de Nys, & N. A. Paul. 2016. Seaweed as a protein source for mono-gastric livestock. *Trends in food science & technology*, 54: 74-84.
- AOAC. 1995. Official Methods of Analysis of Association of Official Analytical Chemist. AOAC International. Virginia USA.
- AOAC. 2005. Official Methods of Analysis of The Association of Analytical Chemist. Virginia USA: Association of Official Analytical Chemist, Inc Azir, A., Harris, H., and Haris, R.B. 201.
- Aprillia, R., A. Thaib, & N. Nurhayati. 2022. Analisis proksimat tepung daun *Indigofera zollingeriana* sebagai suplemen pakan pembesaran ikan nila (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Tilapia*, 3(1): 47-53.
- Ardinata, R. A., & B. Manguntungi. 2020. Inovasi pemanfaatan ekstrak alga hijau *Ulva sp.* dari Pantai Luk, Sumbawa sebagai kandidat antibakteri terhadap *Salmonella thypi* dan *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Tambora*, 4(3): 1-6.
- Arditya, B. P., S. Subandiyono, & I. Samidjan. 2019. Pengaruh berbagai sumber atraktan dalam pakan buatan terhadap respon pakan, total konsumsi pakan, dan pertumbuhan benih ikan gabus (*Channa striata*). *Sains Akuakultur Tropis: Indonesian Journal of Tropical Aquaculture*, 3(1): 70-81.
- Arifin, M. Y. 2017. Pertumbuhan dan *survival rate* ikan nila (*Oreochromis sp.*) strain merah dan strain hitam yang dipelihara pada media bersalinitas. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 16(1): 159-166.
- Arumsari, N.G., I. P. Suparthana, & K. A. Nocianitri. 2022. Pengaruh suhu dan lama fermentasi terhadap karakteristik kedelai terfermentasi dalam tahapan produksi Sere Kedele. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*, 11(4):776-787.
- As'ari, H. 2023. Pengaruh starter mikroba dan lama fermentasi terhadap kadar karbohidrat tepung MOCAF (*Modified Cassava Flour*). *Prosiding Seminar Nasional MIPA UNIBA 2019* (pp. 242-245). Univeritas PGRI Banyuwangi.
- Asmah, N., Y. Amri, & R. Fajri. 2020. Penentuan kadar kation dan anion pada air injeksi di WTIP (*Water Treatment Injection Plant*) PT. Pertamina EP Asset 1 Rantau Field. *QUIMICA: Jurnal Kimia Sains dan Terapan*, 2(1): 1-4.
- Badan Pangan Nasional. 2025. Grafik Perkembangan Harga Pangan. <https://panelharga.badanpangan.go.id/infografis>
- Bagaskara, D. I., D. Syaury, & B. H. Prasetyo. 2022. Sistem klasifikasi kualitas air untuk budidaya ikan nila hitam (*Oreochromis niloticus*) menggunakan Metode *Support Vector Machine*. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 6(12): 5784-5791.

- Bake, G. G., E. I. Martins, & S. O. E. Sadiku. 2014. Nutritional evaluation of varying of cooked flamboyant seed meal (*Delonix regia*) on the growth performance and body composition of nile tilapia (*Oreochromis niloticus*) Fingerlings. *Journal of Agriculture*, 3(4): 233-239.
- Bonham, V. 2022. *Oreochromis niloticus* (Nile Tilapia). Vol. CABI Compendium.
- BSNI. 2009. SNI No.7550:2009. Produksi Ikan Nila (*Oreochromis niloticus* Bleeker) Kelas Pembesaran di Kolam Air Tenang. Badan Standardisasi Nasional, Jakarta.
- Budiardi, T., Z. Sari, Y. Hadiroseyani, & A. Vinasyiam. 2022. Kinerja produksi dan kinerja usaha pada budidaya ikan nila (*Oreochromis niloticus*) di Desa Pulau Terap, Kabupaten Kampar, Riau. *Jurnal Intek Akuakultur*. 6(2): 158-178.
- Çabuk, B., M. G. Nosworthy, A. K. Stone, D. R. Korber, T. Tanaka, J. D. House, & M. T. Nickerson. 2018. Effect of fermentation on the protein digestibility and levels of non-nutritive compounds of pea protein concentrate. *Food technology and biotechnology*, 56(2): 257.
- Cahyanti, Y., & I. Awalina. 2022. Studi literatur: Pengaruh suhu terhadap ikan nila (*Oreochromis niloticus*). *Panthera: Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains dan Terapan*, 2(4):226-238.
- Christin, Y., I. W. Restu, & G. R. A. Kartika. 2021. Laju pertumbuhan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) pada tiga sistem resirkulasi yang berbeda. *Current Trends in Aquatic Science*, 4(2): 122-127.
- Cocquyt, E., H. Verbruggen, F. Leliaert, & O. De Clerck. 2010. Evolution and cytological diversification of the green seaweeds (Ulvophyceae). *Mol. Biol. Evol.* 27, 2052–2061
- Da Costa, J. F., W. Merdekawati, & F. R. Otu. 2018. Analisa proksimat, aktivitas mikroba, dan komposisi pigmen *Ulva lactuca* L. dari Perairan Pantai Kukup. *Jurnal teknologi Pangan dan Gizi*, 17(1):1-17.
- Dineshbabu, A. P., G. Sasikumar, P. Rohit, S. Thomas, K. M. Rajesh, & P. U. Zacharia. 2013. Methodologies for studying finfish and shellfish biology, CMFRI-NICRA publication No. 2, Central Marine Fisheries Research Institute, Kochi.
- Djajasewaka. H., 1985. Pakan Ikan. (1st ed). CV. Yasaguna. Jakarta.
- Dowidar, M., S. Abd ElAzeem, A. M. Khater, M. Awad Somayah, & S. A. Metwally. 2018. Improvement of growth performance, immunity and disease resistance in Nile tilapia, *Oreochromis niloticus*, by using dietary probiotics supplementation. *Journal of Animal Science and Veterinary Medicine*, 3(2): 35-46.
- Duda, H. J., F. R. E. Wahyuni, & A. E. Setyawan. 2020. Misconception of the biology education students on the concepts of fermentation. *Journal of Physics: Conference Series*, 1502(4).
- Elsharkawy, S., A. Nour, M. Zaki, & A. Mehrim. 2022. Impacts of dietary replacement of soybean meal with dried *Ulva lactuca* meal on growth performance, feed efficiency, and physiological responses of *Oreochromis niloticus*. *Egyptian Journal of Aquatic Biology and Fisheries*, 26(3): 433-457.

- Fatoni, I., D. P. Lestari, & Z. Abidin. 2023. Penambahan tepung rumput laut *Euchema cottoni* hasil fermentasi EM-4 dengan molase dan tanpa molase pada pakan ikan nila (*Oreochromis niloticus*). *Journal of Fish Nutrition*, 3(2): 35-46.
- Fauziah, S. M., & A. N. Laily. 2015. Identifikasi mikroalga dari divisi chlorophyta di waduk sumber air jaya dusun krevet Kecamatan Bululawang Kabupaten Malang. *Bioedukasi: Jurnal Pendidikan Biologi*, 8(1): 20-22.
- Felix, N., & R. A. Brindo. 2014. Evaluation of raw and fermented seaweed, *Ulva lactuca* as feed ingredient in giant freshwater prawn *Macrobrachium rosenbergii*. *Int J Fish Aquat Stud*, 1(3): 199-204.
- Fernandes, H., J. M. Salgado, N. Martins, H. Peres, A., A. Oliva-Teles, I. Belo. 2019. Sequential bioprocessing of *Ulva rigida* to produce lignocellulolytic enzymes and to improve its nutritional value as aquaculture feed. *Bioresour Technol*, 281: 277–285.
- Fujiani, T., E. Efrizal, & R. Rahayu. 2015. Laju pertumbuhan belut sawah (*Monopterus albus* Zuiew) dengan pemberian berbagai pakan. *Jurnal Biologi UNAND*, 4(1).
- Furuya, W. M., T. P. D. Cruz, & D. M. Gatlin III. 2023. Amino acid requirements for Nile tilapia: An update. *Animals*, 13(5), 900.
- Gans, C., & C. J. Bell. 2001. Vertebrates. *Encyclopedia of Biodiversity*. Elsevier, 755-766.
- Gregório, S. F., E. S. Carvalho, S. Encarnação, J. M. Wilson, D. M. Power, A. V. Canário, & J. Fuentes. 2013. Adaptation to different salinities exposes functional specialization in the intestine of the sea bream (*Sparus aurata* L.). *Journal of Experimental Biology*, 216(3): 470-479.
- Guillaume, J., & G. Choubert. 2001. Digestive physiology and nutrient digestibility in fishes. *Nutrition and Feeding of Fish and Crustaceans*, 27-58.
- Guiry, M.D. & G. M. Guiry. 2024. *AlgaeBase*. World-wide electronic publication, National University of Ireland, Galway (taxonomic information republished from *AlgaeBase* with permission of M.D. Guiry). *Ulva lactuca* Linnaeus, 1753.
- Gunadi, B., P. Setyawan, & A. Robisalmi. 2021. Pertumbuhan, hubungan panjang-bobot, dan faktor kondisi ikan nila NIFI (*Oreochromis sp.*) dan srikandi (*Oreochromis aureus* x *Oreochromis niloticus*) pada pembesaran di tambak bersalinitas tinggi. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 21(2): 117-130.
- Hadijah, Zainuddin, S. M. Wahdaningsih, M. Sehe, Hasnah, dkk. 2024. *Nutrisi dan Pakan Ikan*. Bogor. Azkiya Publishing.
- Halver, J., & R. Hardy. 2002. *Fish Nutrition*. Third edition. Academic Press, London-New York.
- Ibrahim, P. S., I. Setyobudiandi, & Sulistiono. 2017. Hubungan panjang bobot dan faktor kondisi ikan selar kuning *Seloroides leptolepis* di Perairan Selat Sunda. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 9(2): 577-584.

- Ilham, A. S., M. Masri, & R. Rosmah. 2023. Analisis kadar *Biochemical Oxygen Demand* (BOD) salah satu sungai di Sulawesi Selatan. *Filogeni: Jurnal Mahasiswa Biologi*, 3(2): 112-116.
- Indriati, P. A., & H. Hafiludin. 2022. Manajemen kualitas air pada pembenihan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) Di Balai Benih Ikan Teja Timur Pamekasan. *Juvenil: Jurnal Ilmiah Kelautan dan Perikanan*, 3(2): 27-31.
- Iskandar, R., & E. Elrifadah. 2015. Pertumbuhan dan efisiensi pakan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) yang diberi pakan buatan berbasis kiambang. *Ziraa'ah Majalah Ilmiah Pertanian*, 40(1): 18-24.
- Jatmiko, T. H., D. J. Prasetyo., C. D. Poeloengasih, & Y. Khasanah. 2019. Nutritional Evaluation of *Ulva* sp. from Sepanjang Coast, Gunungkidul, Indonesia. *Proceeding IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 251 (1): 012011.
- Juliana, J., & H. D. J. Borolla. 2024. Pengaruh adaptasi pakan terhadap efisiensi dan konversi pakan benih ikan nemo (*Amphiprion* sp.). *Manfish: Jurnal Ilmiah Perikanan dan Peternakan*, 2(1): 01-12.
- Karimah, U., I. Samidjan, & Pinandoyo. 2018. Performa pertumbuhan dan kelulushidupan ikan nila gift (*Oreochromis niloticus*) yang diberi jumlah pakan yang berbeda. *Journal of Aquaculture Management and Technology*, 7(1): 128-135.
- Kause, A., A. Nousiainen, & H. Koskinen. 2022. Improvement in feed efficiency and reduction in nutrient loading from rainbow trout farms: the role of selective breeding. *Journal of Animal Science*, 100(8), 1-11.
- Kumari, P., M. Kumar, C. R. K. Reddy, & B. Jha. 2010. Nutritional composition of selected seaweeds from the indian coast. *Journal of Applied Phycology*, 22: 205-210.
- Kusmiah, N., A. T. B. A.Mahmud, & A. Darmawan. 2021. Pakan fermentasi sebagai solusi penyediaan pakan ternak di musim kemarau. *Jurnal Sipissangngi*, 1(2): 31-36.
- Lamangkaraka, R. R., M. Mulis, Y. Koniyo, & M. Alvionita. 2024. Analisis kualitas air pada sistem budidaya ikan nila (*Oreochromis niloticus*) di Balai Benih Ikan Andalas, Kota Gorontalo. *The NIKe Journal*, 12(2): 61-66.
- Lestari, Y. J., S. Y. Lumbessy, & D. P. Lestari. 2022. Pemanfaatan tepung jagung (*Zea Mays* L) dan tepung kepala ikan teri (*Stoephorus* sp.) pada pakan budidaya ikan nila (*Oreochromis niloticus*). *Bul. Poltanesa*, 23(1): 181–188.
- Li, Y., H. Zhu, F. Zhou, Y. Zheng, Y. Zhang, & Y. Zheng. 2025. Enhanced bioconversion of kitchen food waste into aquaculture feed using a mixed culture of *Bacillus licheniformis* and *Yarrowia lipolytica*. *Scientific Reports*, 15(1), 16497.
- Lu, F., E. A. Alenyorege, N. Ouyang, A. Zhou, & H. Ma. 2022 Simulated natural and high temperature solid-state fermentation of soybean meal: A comparative study

regarding microorganisms, functional properties and structural characteristics. LWT, 159 : 113-125.

- Luo, J., C. Ye, Y. Wen, Y. Bao, & S. Y. Quek. 2025. Investigation of solid-state fermentation of red seaweed (*Pyropia spp.*) with lactic acid Bacteria: Effects on protein profile and in vitro digestibility. Food Chemistry, 469, 142667.
- Lutfiyanah, A., & I. S. Djunaidah. 2020. Kinerja usaha budidaya ikan lele (*Clarias sp.*) di Kelompok Tani Lele Mutiara Desa Kaligelang, Taman, Pemalang. Jurnal Penyuluhan Perikanan dan Kelautan, 14(3): 267-281.
- Mabeau, S., & J. Fleurence. 1993. Seaweed in food products: biochemical and nutritional aspects. Trends in Food Science & Technology, 4(4): 103-107.
- Magwa, R. J., E. R. E. Gelis, L. H. Yunita, Y. Wulanda, & S. Heltria. 2023. Analisis hubungan panjang berat ikan kerapu (*Epinephelus sp.*) yang didaratkan di Kaliadem dan Pasar Ikan Muara Angke, Jakarta. Jurnal Akuakultur, Teknologi dan Manajemen Perikanan Tangkap dan Ilmu Kelautan, 6(2): 174-184.
- Maharani, R. Irawan, & M. A. Haitami. 2023. Pendederan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) D10-D40 dengan padat tebar yang berbeda. Jurnal Perikanan Perairan Umum, 1(2): 88-95.
- Mainisa. 2019. Nutrisi Ikan. Sefa Bumi Persada. Aceh.
- Maizul, R., S. M. Setyawati, & G. Wahyudewantoro. 2019. Pola pertumbuhan dan faktor kondisi ikan brek (*barbonymus balleroides* val. 1842) dari perairan Pulau Jawa koleksi Museum Zoologi Bogoriense (MZB). Al-Hayat: Journal of Biology and Applied Biology, 2(1): 12-15.
- Mantayborbir, V., E. Indrayani, & E. A. B. Bukit. 2022. Daya dukung kualitas air harian untuk pertumbuhan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dalam kolam budidaya di Balai Benih Ikan Lokal (BBIL) Koya Barat Distrik Muara Tami Kota Jayapura. Jurnal Ilmu Kelautan dan Perikanan Papua, 6(2): 100-105.
- Moawad, U. K., A. S. Awaad, & M. G. Tawfik. 2017. Histomorphological, histochemical, and ultrastructural studies on the stomach of the adult African catfish (*Clarias gariepinus*). Journal of microscopy and ultrastructure, 5(3): 155-166.
- Mogodan, A., I. A. Simionov, Ș. M. Petrea, A. Nica, D. Crustea, & M. Neculiță, M. 2021. Growth performance and condition factor of *Oreochromis niloticus* species feed with a diet which include some phyto-additives. Scientific Papers. Series D. Animal Science, 64(2).
- Moraes, G., & de Almeida, L. C. 2020. Nutrition and functional aspects of digestion in fish. Biology and Physiology of Freshwater Neotropical Fish, 251–271.
- Muarif, Wahyudin, Y., Merdekawati, D., & Mumpuni, F. S. 2021, June. Survival Rate and Feed Conversion Ratio of Milkfish in Different Silvoaquaculture Ponds. In International Seminar on Promoting Local Resources for Sustainable Agriculture and Development (ISPLRSAD 2020) (pp. 41-45). Atlantis Press.

- Mulyani., S. Yenni, Y. Fitrani & Mirna. 2014. Pertumbuhan dan efisiensi pakan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) yang dipuasakan secara periodik. *Akuakultur Rawa Indonesia*. 2 (1): 1–12.
- Mumford, S., Heidel, J., Smith, C., Morrison, J., MacConnell, B., & Blazer, V. 2007. Fish histology and histopathology. US Fish and Wildlife National Conservation Training Center. Amerika Serikat.
- Mutalib, & Dahlan, D. 2020. Kepadatan yang berbeda terhadap pertumbuhan dan sintasan benih ikan nila gift (*Oreochromis niloticus*) dalam wadah terkontrol. *Jurnal ZAB: Zona Akuatik Banggai*, 1(1): 18-21.
- Nielsen, S. S. 2017. Food Analysis. In S. S. Nielsen (Ed.), Food Analysis (5th edition). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-45776-5>
- Nurhalisa, W., Lumbessy, S. Y., & Lestari, D. P. 2022. Tingkat pencernaan pakan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dengan penambahan tepung kacang gude (*Cajanus cajan*). *Acta Aquatica: Aquatic Sciences Journal*, 9(1): 12-21.
- Nurhayati, N., Fauziyah, F., & Bernas, S. M. 2016. Hubungan panjang-berat dan pola pertumbuhan ikan di muara Sungai Musi Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan. *Maspari Journal*, 8(2): 111-118.
- Pattirane, C. P., Wahyudi, D., Sangkia, F. D., & Hapsari, L. P. 2022. Studi pemberian pakan berbeda terhadap pertumbuhan dan tingkat kelangsungan hidup benih ikan nila, *Oreochromis Niloticus*. *Jurnal Ilmiah PLATAX*, 10(2): 344-354.
- Prajayati, V. T. F., Hasan, O. D. S., & Mulyono, M. 2020. Kinerja tepung magot dalam meningkatkan efisiensi pemanfaatan pakan formula dan pertumbuhan nila ras nirwana (*Oreochromis sp.*). *Jurnal Perikanan Universitas Gadjah Mada*, 22(1): 27-36.
- Pramleonita, M., Yuliani, N., Arizal, R., & Wardoyo, S. E. 2018. Parameter fisika dan kimia air kolam ikan nila hitam (*Oreochromis niloticus*). *Sains Natural: Journal of Biology and Chemistry*, 8(1): 24-34.
- Pratiwy, F. M., & Triyani, D. A. 2022. Replacement of fish meal with fermented soybean meal in fish feed: a review. *Asian Journal of Fisheries and Aquatic Research*, 20(6): 71-77.
- Priyatharshni, A., Antony, C., Ahilan, B., Uma, A., Chidambaram, P., Ruby, P., & Prabu, E. 2024. Effect of dietary seaweed supplementation on growth, feed utilization, digestibility co-efficient, digestive enzyme activity and challenge study against *Aeromonas hydrophila* of Nile Tilapia *Oreochromis niloticus*. *Indian Journal of Animal Research*, 58(6).
- Puspitasari, M. U., Hutabarat, J., & Herawati, V. E. 2018. Pengaruh penggunaan fermentasi tepung Lemna sp. pada pakan terhadap efisiensi pemanfaatan pakan, pertumbuhan dan kelulushidupan ikan nila (*Oreochromis niloticus*). *Pena Akuatika: Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 17(1).
- Radiopoetro. 1986. Zoologi. Penerbit Erlangga. Jakarta.

- Ragheb, E. 2023. Length-weight relationship and well-being factors of 33 fish species caught by gillnets from the Egyptian Mediterranean waters off Alexandria. *Egyptian Journal of Aquatic Research*, 49(3): 361-367.
- Rahmania, W., Lumbessy, S. Y., & Lestari, D. P. 2023. Penambahan tepung rumput laut *Eucheumaa cottonii* hasil fermentasi bioflokulan pada pakan komersil ikan nila (*Oreochormis niloticus*). *Journal of Indonesian Tropical Fisheries (JOINT-FISH): Jurnal Akuakultur, Teknologi Dan Manajemen Perikanan Tangkap Dan Ilmu Kelautan*, 6(1): 12-23.
- Reyes-Moreno, C., Cuevas-Rodríguez, E.O., Milán-Carrillo, J., Cárdenas-Valenzuela, O.G., & Barrón-Hoyos J. 2004. Solid state fermentation process for producing chickpea (*Cicer arietinum* L) tempeh flour. Physicochemical and nutritional characteristics of the product. *J Sci Food Agric*. 84(3):271-78
- Roleda, M. Y., Lage, S., Aluwini, D. F., Rebours, C., Brurberg, M. B., Nitschke, U., & Gentili, F. G. 2021. Chemical profiling of the Arctic sea lettuce *Ulva lactuca* (Chlorophyta) mass-cultivated on land under controlled conditions for food applications. *Food Chemistry*, 341, 127999.
- Rozik, M., Setyadi, R., & Christina, I. 2018. Pertumbuhan dan efisiensi pakan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) yang dipuasakan secara periodik. *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*, 2(1): 1-12.
- RSNI. 2024. 9091-5:2024. 2024. Cara Uji Pakan dan Bahan Baku Pakan Ikan- Bagian 5: Penentuan Kadar Serat Kasar. Badan Standarisasi Nasional Indonesia. Jakarta.
- Sahendra, S. A., Cokrowati, N., & Scabra, A. R. 2023. Effectiveness of fermentation of feed with different proteins on bioflock system on growth tilapia (*Oreochromis niloticus*). *e-Jurnal Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan*, 11(2): 9-24.
- Sharma, R., Garg, P., Kumar, P., Bhatia, S. K., & Kulshrestha, S. 2020. Microbial fermentation and its role in quality improvement of fermented foods. *Fermentation*, 6(4): 106.
- Shofura, H., Suminto, S., & Chilmawati, D. 2018. Pengaruh penambahan “probio-7” pada pakan buatan terhadap efisiensi pemanfaatan pakan, pertumbuhan dan kelulushidupan benih ikan Nila gift (*Oreochromis niloticus*). *Sains Akuakultur Tropis: Indonesian Journal of Tropical Aquaculture*, 1(1): 10-20.
- SNI. 2005. SNI 06-6989.30-2005. Air dan Air Limbah-Bagian 30: Cara Uji Kadar Amonia dengan Spektrofotometer Secara Fenat, 1-10. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- SNI. 2006. SNI 01-7242-2006. Pakan Buatan untuk Ikan Nila (*Oreochromis spp.*) Pada Budidaya Intensif. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- SNI. 2009. SNI 6141:2009. Produksi Benih Ikan Nila Hitam (*Oreochromis niloticus* Bleeker) Kelas Benih Sebar. Badan Standardisasi Nasional. Jakarta.
- SNI. 2024. SNI 9043-11:2024. Pakan Buatan untuk Ikan Nila (*Oreochromis spp.*). Badan Standarisasi Nasional. Jakarta

- Statistik KKP. 2023. Data Volume Produksi Perikanan Budidaya Pembesaran Komoditas Nila per Provinsi (Ton) (Laporan Statistik). Diperoleh dari https://statistik.kkp.go.id/home.php?m=prod_ikan_prov&i=2#
- Suryani, Y., Hernaman, I., & Ningsih. 2017. Pengaruh penambahan urea dan sulfur pada limbah padat bioethanol yang difermentasi EM-4 terhadap kandungan protein dan serat kasar. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 5(1):13-17.
- Suryaningrum, L. H., & Samsudin, R. 2020. Nutrient digestibility of green seaweed *Ulva* meal and the influence on growth performance of Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*). *Emirates Journal of Food and Agriculture*, 32(7): 488-494.
- Tandipayuk, H., & Aslamyah, S. 2020. Fermentasi tepung ampas tahu dengan cairan mikroorganisme mix sebagai bahan baku pakan. *Jurnal Agrokompleks*, 9(1): 9-15.
- Tarigan, N., & Tega, Y. R. 2022. Effectiveness of fermented *Ulva lactuca* on feed on growth rate of carp (*Cyprinus carpio*). *AQUASAINS*, 10(2): 1131-1140.
- Taswin, T. 2024. Analisis permintaan kedelai impor dan lokal sebagai bahan baku pembuatan tahu di desa sugiwaras kecamatan wonomulyo. *Jurnal Agroterpadu*, 3(3): 237-241.
- Wichard, T., Charrier, B., Mineur, F., Bothwell, J. H., Clerck, O. D., & Coates, J. C. 2015. The green seaweed *Ulva*: a model system to study morphogenesis. *Frontiers in plant science*, 6, 72.
- Wiharti, T., & Hanik, N. R. 2022. Identification of types of fish captured by fishermen at TPI Wuryantoro Wonogiri that are Consumed by the Community. *Jurnal Biologi Tropis*, 22(4): 1177-1187.
- Wuertz, S., Schroeder, A., & Wanka, K. M. 2021. Probiotics in fish nutrition long standing household remedy or native nutraceuticals. *Water*, 13(10): 1348.
- Wuhi, K. N., Linggi, Y., & Santoso, P. 2019. Pengaruh penambahan pakan alternatif dari bahan makroalga (*Gracilaria* sp. dan *Ulva lactuca*) dalam pelet terhadap pertumbuhan ikan nila (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Aquatik*, 2(1): 55-62.
- Yaich, H., Garna, H., Besbes, S., Paquot, M., Blecker, C., & Attia, H. 2011 Chemical composition and functional properties of *Ulva lactuca* seaweed collected in Tunisia *Food Chem.* 128: 895– 901.
- Yanuartono, Y., Indarjulianto, S., Purnamaningsih, H., Nururrozi, A., & Raharjo, S. 2019. Fermentasi: metode untuk meningkatkan nilai nutrisi jerami padi. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 14(1): 49-60.
- Younis, E. M., Abdel-Warith, A. W. A., Al-Asgah, N. A., Al-Quffail, A. S., & Elsayed, E. A. 2019. Growth performance and body composition of Nile tilapia *Oreochromis niloticus* fed diets containing graded levels of seaweed *Ulva lactuca*. *Journal of Scientific & Industrial Research*, 78: 873-878.
- Yu-Qing, T., Mahmood, K., Shehzadi, R., & Ashraf, M. F. 2016. *Ulva lactuca* and its polysaccharides: Food and biomedical aspects. *Journal of Biology, Agriculture and Healthcare*, 6(1): 140-151.

- Zhang, X., Sun, Z., Cai, J., Wang, J., Wang, G., Zhu, Z., & Cao, F., 2020. Effects of dietary fish meal replacement by fermented moringa (*Moringa oleifera* Lam.) leaves on growth performance, nonspecific immunity and disease resistance against *Aeromonas hydrophila* in juvenile gibel carp (*Carassius auratus gibelio* var. CAS III). *Fish Shellfish Immunol.* 102: 430–439.
- Zulkhasyni, Z., Adriyeni, A., & Utami, R. 2017. Pengaruh dosis pakan pelet Hi Pro Vite terhadap pertumbuhan ikan nila merah (*Oreochromis sp.*). *Jurnal Agroqua: Media Informasi Agronomi dan Budidaya Perairan*, 15(2): 35-42.