

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrasyid, & Lestari, D.P. 2021. Pengaruh Lama Fermentasi EM4 Pada Tepung Daun Ubi Jalar (*Ipomea batatas*) Sebagai Bahan Baku Tambahan Pelet Ikan Gurame (*Osphronemus gourami*) (The Effect of EM4 Fermentation Time on Sweet Potato Leaf Flour (*Ipomea batatas*) as Additional Raw Material for Gurami Fish Pellets (*Osphronemus gourami*). *AGROINOVASI : Jurnal Ilmu dan Teknologi Pertanian*, 1(1): 34-39.
- Alegbeleye, W.O., Bamidele, N., Tijani B. B., Babalola O. I., Akanbi, E., Olanrewaju, A.O., Abdul-azeez N. A., Imran F. G., Tijani, A., & Odukoya E. A. 2026. Growth Response, Nutrient Utilization and Viscerosomatic and Hepatosomatic Indices of Nile Tilapia (*O. niloticus*) Linnaeus 1758, Fed at Various Inclusion Levels of Raw and Soaked Sprouted Elephant Ear Plant (*E. cyclocarpum*) Leaf in Substitute for Soybean Meal. *Asian Journal of Fisheries and Aquatic Research*, 28(1): 12-21.
- Ali, M., Anwar, K., Suryadi, M. A. F. F., Zubair, M., Alim, S., Setyono, B. D. H., Fajri, N.A., & Amin, M. 2020. Produksi Sinbiotik Untuk Mendukung Penggunaan Bahan Pakan Lokal Dalam Budidaya Unggas dan Udang. *Jurnal Abdi Insani*, 7(1): 93-99.
- Andriani, R., Muchdar, F., Ahmad, K., & Juharni. 2021. Pemanfaatan Bahan Baku Lokal Sebagai Pakan Ikan Untuk Kelompok Budidaya Ikan Di Kota Ternate. *Indonesian Journal of Fisheries Community Empowerment*, 1(3), 231-239. <https://doi.org/10.29303/jppi.v1i3.455>
- Anshori, H.A. 2025. Uji Kimia Dan Uji Fisik Ikan Dengan Substitusi Tepung Daun Ubi Jalar (*Ipomoea batatas*) Yang Difermentasi. *Skripsi*. Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan, Universitas Jenderal Soedirman. 71 hal.
- Aulia Ikhsan Syamsuri¹, A.I., Alfian, M.W., Muharta, V.P., Mukti, A.T., Kismiyati dan Satyantini, W.H. 2017. Teknik Pembesaran Ikan Nilem (*Osteochilus Hasselti*) Di Balai Pengembangan Dan Pemacuan Stok Ikan Gurame Dan Nilem (BPPSIGN) Tasikmalaya, Jawa Barat. *Journal of Aquaculture and Fish Health*, 7(2): 57-62.
- Aulia, A. D. R. (2023). Pengaruh Kombinasi Minyak Kelapa dan Santan pada Pakan GELnat terhadap Indeks Hepatosomatik, Indeks Visceralsomatik, dan Faktor Kondisi pada Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*). Disertasi. Fakultas Ilmu Kelautan Dan Perikanan. Universitas Hasanuddin. 36 hal.
- Azhari, A., Muchlisin, Z. A., & Dewiyanti, I. 2017. Pengaruh Padat Penebaran Terhadap Kelangsungan Hidup Dan Pertumbuhan Benih Ikan Seurukan (*Osteochilus vittatus*). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unsyiah*, 2(1): 12-19.

- Azizi, A., Windarti., dan Efizon, D. 2022. Morfoanatomi Ikan Patin (*Pangasiaonodon hypophthalmus*) yang Dipelihara dengan Kombinasi Fotoperiod dan Sistem Bioflok. *Jurnal Sumberdaya dan Lingkungan Akuatik*, Vol. (3), No. 1. ISSN: 2722-6026.
- Azrinnahar, M., Islam, N., Shuvo, A. A. S., Kabir, A. K. M. A., & Islam, K. M. S. 2021. Effect of feeding fermented (*Saccharomyces cerevisiae*) de-oiled rice bran in broiler growth and bone mineralization. *Journal of the Saudi Society of Agricultural Sciences*, 20(7): 476–481.
- Bery Putriani, R., & Weargo Jati, C. 2023. Article Review: Kajian Biologi Ikan Nilem (*Osteochilus vittatus*) Di Beberapa Perairan Indonesia. *Journal of Fisheries and Aquatic Research*, 1,(2): 30-36.
- Cao, S., Zhang, J., Wu, H., et al. 2020. Effects of fermented plant meal on growth performance, digestive physiology and somatic indices of gibel carp (*Carassius auratus gibelio*). *Aquaculture Reports*, 17, 100345.
- Cholifah, E. D. 2016. *Pengaruh induksi hormon oocyte developer (Oodev) terhadap kematangan gonad calon induk ikan nilem (Osteochilus hasselti)* (Doctoral dissertation, Universitas Airlangga).
- Ciptanto, S. 2010. *Top 10 Ikan Air Tawar – Panduan Lengkap Pembesaran Secara Organik di Kolam Air, Kolam Terpal, Karamba dan Jala Apung*. Lily Publisher: Yogyakarta. 168 hal.
- Deeng, R. B., Kusen, J. D., Kumampung, D. R. H., Ompi, M., Paruntu, C. P., & Tombokan, J. 2022. Analisis Tingkat Kematangan Gonad Dan Indeks Kematangan Gonad Pada Ikan Kakatua Family Scaridae. *Jurnal Pesisir Dan Laut Tropis*, 10(3): 332–340. <https://doi.org/10.35800/jplt.10.3.2022.55018>
- Efendi, A. A., Asmawati, A., & Muchlis, A. 2023. Substitusi Tepung Daun Ubi Jalar Fermentasi Dengan Jagung Giling Sebagai Sumber Energi Terhadap Bobot Badan Akhir dan Persentase Karkas Ayam Kampung Unggul Balitnak. *Jurnal Ilmiah Ecosystem*, 23(2), 405–413. <https://doi.org/10.35965/eco.v23i2.2931>
- Eka Arief Santoso, W., & Estiasih, T. 2014. Jurnal Review: Kopigmentasi Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea Batatas* Var. *Ayamurasaki*) Dengan Kopigmen Na-Kaseinat Dan Protein Whey Serta Stabilitasnya Terhadap Pemanasan Purple Sweet Potato Peel (*Ipomoea batatas* var. *ayamurasaki*) Anthocyanins Copigmentation Using Copigment Na-Caseinate and Whey Protein with Stability Against Heating : A Review (Vol. 2).
- Firmani, U. 2021. Histologi Hati Ikan Bandeng Dari Tambak Tradisional Di Kecamatan Ujung Pangkah, Gresik. *Jurnal Perikanan Pantura*, 4(1): 50–58.
- Hadisaputra, M. A. U. T. 2024. *Tingkat Kematangan Gonad Dan Indeks*

- Gonadosomatik Beberapa Jenis Ikan Laut Di Pasar Ciroyom, Kecamatan Andir, Kota Bandung, Jawa Barat. Universitas Terbuka (Vol. 1, Issue 2).*
- Harleni, & Nidia, G. 2017. Pengaruh Substitusi Tepung Kedelai (*Glycine max* (L.) *merill*) Terhadap Mutu Organoleptik Dan Kadar Zat Gizi Makro Brownies Kukus. *Perintis's Health Journal*, 4(2): 68-79.
- Herianti, I. & Nugroho, D. 2010. Sebaran Ukuran Hasil Tangkapan Dan Aspek Reproduksi Ikan Sidat (*Anguilla bicolor bicolor* McClelland, 1844) Di Perairan Segara Anakan, Cilacap. *BAWAL*, 3(3): 165-173.
- Hermayanti, Yeni, Eli Gusti. 2006. *Modul Analisa Proksimat*. SMAK 3 Padang. Padang.
- Htun-Han, M. (1978). The Reproductive Biology of The Dab *Limanda limanda* (L.) in the North Sea: Gonosomatic Index, Hepatosomatic Index and Condition Factor. *Journal of Fish Biology*, 13(3): 369-378.
- Hutagalung, R. A., Widodo, M. S., & Faqih, A. R. 2015. Evaluasi Aplikasi Hormon PMSG (Oodev®) Terhadap Indeks Hepatosomatik Dan Gonadosomatik Ikan Gabus Evaluation Of PMSG (Oodev®) Application On Hepatosomatic And Gonadosomatic Index Of Snakehead Fish. *Jurnal akuakultur indonesia*, 14(1): 24-29.
- Ighwela, K. A., Ahmad, A. B., & Abol-Munafi, A. B. 2014. The selection of viscerosomatic and hepatosomatic indices for the measurement and analysis of *Oreochromis niloticus* condition fed with varying dietary maltose levels. *International Journal of Fauna and Biological Studies*, 1(3), 18-20.
- Izquierdo, M.S., Fernández-Palacios, H., & Tacon, A.G.J. 2001. Effect of broodstock nutrition on reproductive performance of fish. *Aquaculture*, 197, 25-42.
- Jang, J.D., Barford, J.P., Lindawati., & Renneberg, R. 2004. Application of Biochemical Oxygen Demand (BOD) Biosensor for Optimization of Biological Carbon and Nitrogen Removal from Synthetic Wastewater in a Sequencing Batch Reactor System. *Biosensors and Bioelectronics*, 19: 805-812.
- Khairatun Ni'mah, K., Istyadji, M., & Sari, M.M. 2023. Utilization Of Fermented Azolla Microphylla Flour Mixture As Freshwater Bawal Fish (*Colossoma macropomum*) Feed To Accelerate Fish Growth Process. *IJATEIS*, 2(1): 89-98.
- Koni, T. N. I., & Foenay, T. A. Y. 2020. Effect of tapioca level and ensilage length on tannin and mineral content of kepok banana peels silage. *Jurnal Ilmu Ternak*, 20(2), 87-94. <https://doi.org/10.24198/jit.v20i2.29894>
- Latuconsina, H. 2022. Manajemen Pemberian Pakan pada Induk dan Benih

- Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *Journal of Science and Technology*, 3(1): 39-45.
- Lee, S.H. *et al.* 2020. Plant protein substitution and gonadal development of olive flounder. *Aquaculture Nutrition*, 26(4), 1201-1212.
- Leenhouwers, J. I., Ortega, R. C., Verreth, J. A. J., & Schrama, J. W. 2007. Digesta characteristics in relation to nutrient digestibility and mineral absorption in Nile tilapia (*Oreochromis niloticus* L.) fed cereal grains of increasing viscosity. *Aquaculture*, 273(4), 556-565.
- Lestari, D. P. 2024. Pengaruh Lama Fermentasi EM4 Pada Tepung Daun Ubi Jalar (*Ipomea batatas*) Sebagai Bahan Baku Tambahan Pelet Ikan Gurame (*Osphronemus gourami*). *Agroinovasi: Jurnal Ilmu dan Teknologi Pertanian*, 1(1), 34-39.
- Listiowati, E. Dan Pramono, T.B. 2014. Potensi Pemanfaatan Daun Singkong (*Manihot utilisima*) Terfermentasi Sebagai Bahan Pakan Ikan Nila (*Oreochromis sp*). *Berkala Perikanan Terubuk*, 42(2) : 63 -70.
- Listiowati, E., Ekasanti, A., Nugrayani, D., Syakuri, H., Wisudyanti, D., Nurhafid, M., & Evander, Y. 2022. Studi Komunitas Bakteri Hidrolitik Saluran Pencernaan Ikan Nilem (*Osteochilus vittatus*) yang Dibudidayakan Di Kabupaten Banyumas. *Jurnal Akuakultur Sungai Dan Danau*, 7(2). <https://doi.org/10.33087/akuakultur.v7i2.142>
- Lutfitiana, B. M., Mahfudz, L. D. dan Suthama, N. 2018. Pemberian Tepung Daun Ubi Jalar Fermentasi Terhadap Massa Kalsium Dan Protein Daging Pada Ayam Kampung Super. *Jurnal Pengembangan Penyuluhan Pertanian*, 15(28): 24-31.
- Mandey, J. S., Tulung, B., Leke, J. R., & Sondakh, B. F. J. 2018. Performance and carcass quality of broiler chickens fed diet containing pineapple waste meal fermented by "ragi tape." *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 102(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/102/1/012042>
- Manik, R. R. D. S., & Arleston, J. 2021. *Nutrisi dan Pakan Ikan*. Bandung: Widina Bhakti Persada Bandung.
- Maradona, G.G., Sutrisnab, R., & Erwanto. 2015. Pengaruh Ransum Dengan Kadar Serat Kasar Berbeda Terhadap Organ Dalam Ayam Jantan Tipe Medium Umur 8 Minggu. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 3(2): 6-11.
- Mariskha, P. R., & Abdulgani, N. 2012. Aspek reproduksi ikan kerapu macan (*Epinephelus sexfasciatus*) di Perairan Glondonggede Tuban. *Jurnal Sains dan Seni ITS*, 1(1): E27-E31.

- Marnani, S., & Pramono, T.B. 2016. Pakan Ikan Alternatif Berbahan Baku Lokal untuk Calon Induk Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*). *Omni-Akuatika*, 12(3): 21-28.
- Masriah, A. 2022. The Growth Response and Hepatosomatic index of Milkfish (*Chanos chanos* Forsskal) Fed with Diet Various Levels Carbohydrates in Fermented of Cow Rumen Liquid. *Akuatikisile: Jurnal Akuakultur, Pesisir Dan Pulau-Pulau Kecil*, 6(2), 95-99. <https://doi.org/10.29239/j.akuatikisile.6.2.95-99>
- Masriah, A., Pratiwi, R. K., Nadiro, V. N., Cahya, M. D., Hariyono, N. A. R., Safira, B., Khairunnisa, B., & Badzlin, S. Z. 2025. Evaluasi Komparatif Penggunaan Tepung Cacing dan Tepung Ikan sebagai Sumber Bahan Baku Protein Pakan terhadap Performa Pertumbuhan Ikan Lele. *Journal Galung Tropika*, 14(1), 103-112.
- Matulić, D., Barišić, J., Anićić, I., Tomljanović, T., Safner, R., Treer, T., Gao, J., Glojnarčić, I., Což-Rakovac, R. 2020. Growth, Health Aspects, and Histopathology of Brown Bullhead (*Ameiurus nebulosus* L.): Replacing Fishmeal with Soybean Meal and Brewer's Yeast. *Sci. Rep*, 10, 1104.
- Maulidiyah, V., Pratiwi, R. K., Nurkhasanah, A. A., Masriah, A., Mazaya, A. F. A., Dhia, M. Y., & Firdaus, F. M. A. 2025. Effectiveness of Soybean Meal as a Feed Supplement on Gonadal Maturation, Gonadosomatic Index (GSI), Hepatosomatic Index (HSI), and Spawning Success of Female Broodstock Catfish. *Nekton: Jurnal Perikanan dan Ilmu Kelautan*, 5(2): 177-185.
- Melanie, K., Putri, M. A., & Akbar, S. A. 2025. Pengaruh Penambahan Tepung Daun Turi (*Sesbania grandiflora*) Terfermentasi dalam Pakan Terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Nilem (*Osteochilus hasselti*). *Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan*, 16(1): 96-105. <https://doi.org/10.35316/jsapi.v16i1.6604>
- Mumpuni, F. S., & Wahyudin, Y. 2023. Pengaruh Tingkat Pemberian Pakan Berbeda terhadap Laju Pertumbuhan Ikan Nilem (*Osteochilus hasselti*) yang Dipelihara pada Sistem Bioflok Rasio C/N 20. *Jurnal Mina Sains*, 9(1): 35-45.
- Munandar, A., Horhoruw, W. M., & Joseph, D. G. 2020. The Influence of Addition Rice Bran on Performance Broiler. *Jurnal Pertanian Kepulauan*, 4(1), 38-45.
- Muryanto, T., & Sumarno, D. D. 2014. Pengamatan Kebiasaan Makan Ikan Nilem (*Osteochilus vittatus*) Hasil Tangkapan Jaring Insang Di Danau Talaga Kabupaten Donggala Provinsi Sulawesi Tengah. *BTL*, 11(1): 51-54.
- Nasrul, R. Y. 2016. Keanekaragaman air tawar Danau Tempe. *Doctoral Dissertation*. UIN Alauddin Makassar, 80.

- NRC (National Research Council). 2011. *Nutrient Requirements of Fish and Shrimp*. The National Academies Press, Washington, D.C
- Nurhaida., Wahdaniyah, A., Irmayani., Astriya., Nur, M. R., Fikri, M., & Amrullah, S.H. 2023. Sistem Ekskresi Dan Osmoregulasi Ikan. Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar: Gowa. 1-8 hal.
- Nursiam. I. 2008. *Pemanfaatan daun ubi jalar (Ipomoea batatas L.) sebagai ransum ternak*. Fakultas Peternakan. IPB.
- Nurul Aisyah, A., Setyowati, D. N., & Astriana, B. H. 2021. Potensi Pemanfaatan Daun Singkong (*Manihot utilissima*) Terfermentasi Sebagai Bahan Pakan Untuk Meningkatkan Pertumbuhan Ikan Mas (*Cyprinus carpio*). *Jurnal Perikanan*, 1(1): 13-25.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air.
- Prajayati, V. T. F., Hasan, O. D. S., & Mulyono, M. 2020. Magot Flour Performance in Increases Formula Feed Efficiency and Growth of Nirwana Race Tilapia (*Oreochromis* sp.). *Jurnal Perikanan Universitas Gadjah Mada*, 22(1): 27. <https://doi.org/10.22146/jfs.55428>
- Pratiwi, N.T.M., Winarlin, Frandy, Y.H.E., & Iswantari, A. 2011. Potensi plankton sebagai pakan alami larva ikan nilem (*Osteochilus hasselti* C.V.). *Jurnal Akuakultur Indonesia*, 10(1): 81-88.
- Preelly. M.J.T. 2016. Pengaruh Lama Penyimpanan Terhadap Kandungan Serat Kasar Tepung Biji Lamun (*Enhalus acoroides*), Serta Implikasinya Bagi Pembelajaran Masyarakat Di Pulau Osil Kabupaten Seram Bagian Barat. *Jurnal Biology Science & Education*, 5(2): 46-55.
- Prinoto, A. 2020. *Uji Pemberian Pupuk K Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Ubi Jalar (Ipomoea batatas L.)*. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara: Medan.
- Putra A. N., Jalaluddin M., Arif M. A., Ubaidillah, Sunjaya T., Herjayanto M., Syamsunarno M. B. 2025. Evaluation on the use of moringa (*Moringa oleifera*) leaf flour fermented by *Aspergillus niger* and *Rhizopus* sp. as a feed ingredient for Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*). *AACL Bioflux*, 18(3): 1154-1169.
- Putra, W.K.A., Yulianto, T., Miranti, S., Zulpikar, Ariska, R. 2020. Tingkat Kematangan Gonad, Gonadosomatik Indeks Dan Hepatosomatik Indeks Ikan Sembilang (*Plotus* sp.) Di Teluk Pulau Bintan. *Jurnal Ruaya*, 8(1), 1-4.
- Putri, A., Susanto, A., & Sulistyawati. 2024. Pengaruh Sumber Lemak Yang Berbeda Pada Pakan Terhadap Indeks Viscera Somatik, Indeks Hepatosomatik dan Gambaran Histopatologi Hati Ikan Kelabau

- (*Osteochilus melanopleurus*). *Jurnal Pertanian Terpadu*, 12(2): 69–82.
- Putri, A.N., Widiastuti, E.L., Nurcahyani, N. dan Kanedi, M. 2014. Pemberian Inositol Terhadap Peningkatan Pertumbuhan dan Sintasan Juvenil Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy* Lac.). *Jurnal Ilmiah Biologi Eksperimen dan Keanekaragaman Hayati (J-BEKH)*. 2(2): 56-62.
- Rahmi Yunina. 2021. Hubungan panjang berat dan faktor kondisi ikan seurukan, *Osteochilus vittatus* (*valenciennes*, 1842) yang terpapar merkuri di Sunngai Krueng Sabee, Kabupaten Aceh Yaya. UIN Alauddin Makassar, 1–66.
- Rahmia, M., Putri, A., Sugianti, Y., Krismono. 2015. Beberapa Aspek Biologi Ikan Nilem (*Osteochillus Vittatus*) Di Danau Talaga, Sulawesi Tengah Some Biological Aspects Of Bonylip Barb, (*Osteochillus vittatus*) In Lake Talaga, Central Sulawesi. *BAWAL*, 7(2): 111-120.
- Rijal, M. A., Pratama, I., Susanto, S., & Agung, R.M. 2025. Studi Morfoanatomi Gonad Dan Fekunditas Ikan Nilem (*Osteochilus vittatus*) Dengan Pakan Suplementasi Tepung Spirulina. *Fisheries Journal*, 15 (1): 226-232.
- Rijal, M. A., Susanto, S., & Izzah, I. M. 2023. Respon Reproduksi dan Pertumbuhan Ikan Nilem (*Osteochilus vittatus*) yang Diberikan Pakan Suplementasi Tepung Spirulina (*Spirulina platensis*). *Sainteks*, 20(1): 39-47.
- Saepuloh, D., Sundari, R. S., & Fitriadi, B. W. 2021. Nilai Tambah *Baby Fish* Ikan Were Menyusul *Baby Fish* Ikan Nilem sebagai Produk Pangan Fungsional. *Jurnal Agrinika : Jurnal Agroteknologi Dan Agribisnis*, 5(1), 39.
- Said, D. S., Mayasari, N., Febrianti, D., & Chrismadha, T. 2021. Kinerja pertumbuhan dan sintasan ikan nilem *Osteochilus vittatus*. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 21(2): 151-165.
- Santoso, U., & Aryani, I. 2007. Perubahan komposisi kimia daun ubi kayu yang difermentasi oleh Em4. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 2(2).
- Saputri, I. 2021. Analisis Npk Pupuk Organik Cair Dari Berbagai Jenis Air Cucian Beras Dengan Metode Fermentasi Yang Berbeda Npk Analysis Of Liquid Organic Fertilizer From Various Types Of Rice Washing Water With Different Fermentation Methods. *Jurnal Agrotech*, 11(1).
- Setiawati, M., Jusadi, D., Rolin, F., & Vinasyiam, A. 2016. Evaluasi pemberian ekstrak daun kayu manis *Cinnamomum burmannii* pada pakan terhadap kandungan lemak daging ikan patin *Pangasianodon hypophthalmus*. *Jurnal Akuakultur Indonesia*, 15(2), 132-138.
- SNI 7551: 2009. Produksi ikan patin pasupati (*Pangasius* sp.) kelas pembesaran di kolam.

- Staessen, T.W.O., Verdegem, M.C.J., Weththasinghe, P., Schrama, J.W. 2020. The Effect of Dietary Non-Starch Polysaccharide Level and Bile Acid Supplementation on Fat Digestibility and the Bile Acid Balance in Rainbow Trout (*Oncorhynchus mykiss*). *Aquaculture*, 523, 735174.
- Suartini, N. M., Bain, A., & Zulkarnain, D. 2022. Pengaruh Penggunaan Tepung Daun Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L.) Fermentasi dalam Ransum Terhadap Peforma Produksi Ayam Broiler. *Jurnal Ilmiah Peternakan Halu Oleo*, 4(1).
- Suhenda, N., Samsudin, R., & Subagja, J. 2009. Peningkatan Produksi Benih Baung {*Mystus Nemurus*) Melalui Perbaikan Kadar Lemak Pakan Induk [Producing Good Quality Seed of Green Catfish (*Mystus Nemurus*) by Improvement of Lipid Level of Broodstock Feed]. *Berita Biologi*, 9(5): 539-546.
- Sulistyo I. 1998. *Contribution a l'atude la maitrise du cycle de reproduction de la perche eurasiennne perca fliviatilis* L. Tesis. France. These du Docteur de l'Universite Henri Poincare.
- Sun, H., Mu, T., Xi, L., Zhang, M., & Chen, J. 2014. Sweet potato (*Ipomoea batatas* L.) leaves as nutritional and functional foods. *Food Chemistry*, 156: 380-389.
- Suryani & Nur, T. M. 2024. Sosialisasi Pembuatan Pakan Fermentasi Sebagai Ternak Ruminansia Gampong Geulanggang Kulam Kecamatan Kota Juang Kabupaten Bireuen (*Socialization Of The Production Of Fermented Feed As Ruminant Livestock In Geulanggang Kulam Village, Kota Juang District, Bireuen Regency*). *Jurnal Ilmiah*, 4(2): 18-22.
- Syamsuri, A. I., Alfian, M. W., dan Muharta, V. P. 2017. Teknik Pembesaran Ikan Nilem (*Osteochilus hasselti*) di Balai Pengembangan dan Pemacuan Stok Ikan Gurame dan Nilem (BPPSIGN) Tasikmalaya, Jawa Barat. *Jurnal Of Aquaculture and Fish Health*, 7(2): 57-62.
- Syarif, M. 2025. Analisis Karakteristik Ex Situ Dan Morfologi Ikan Cupang (*Betta* sp.) Pada Salah Satu Peternakan Di Depok (Godam Betta). *Jurnal Transformasi Pendidikan dan Pembelajaran*, 9(1).
- Tambunan, F. R., Aryani, N., & Heltonika, B. 2025. Evaluation of omega-3 enrichment in commercial feed for gourami (*Osphronemus gouramy* L.) fingerlings. *Acta Aquatica: Aquatic Sciences Journal*, 1(1), 100-105.
- Tang, C. C., Ameen, A., Fang, B. P., Liao, M. H., Chen, J. Y., Huang, L. F., Zou, H. Da, & Wang, Z. Y. 2021. Nutritional composition and health benefits of leaf-vegetable sweet potato in South China. *Journal of Food Composition and Analysis*, 96. <https://doi.org/10.1016/j.jfca.2020.103714>
- Tarigan, N., Supriatna, I., Agus Setiadi, M., Affandi, R. 2017. Pengaruh

- Vitamin E dalam Pakan terhadap Pematangan Gonad Ikan Nilem (*Osteochilus hasselti*, CV) The Effect of Vitamin E Supplement in the Diet on Gonad Maturation of Nilem (*Osteochilus hasselti*, CV). *Jurnal Perikanan Universitas Gadjah Mada*, 19(1): 1–9.
- Ula, A.I., Insani, G.T., Sulistiono, & Rahmawati, I. 2024. Karakterisasi Morfologi Ubi Jalar (*Ipomoea batatas*). *Seminar Nasional Sains, Kesehatan, dan Pembelajaran*, 106-111.
- Umaroh, I. yani, Lubis, I. rahmah, Aulia, A. riski, Nahombang, S. zeyrani, & Hasibuan, F. R. 2023. Identifikasi Organ Reproduksi Jantan dan Betina pada Ikan Air Tawar. *Jurnal Biologi*, 1(1): 1–7.
- Utomo et al. 2019. Penggunaan Tepung Daun Ubi Jalar Fermentasi pada Ayam Pedaging. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 21(3): 145–152.
- Utomo, N. B. P., Nurmalia, L., & Mokoginta, I. 2005. Pengaruh Pemberian Kadar Asam Lemak N-3 Yang Berbeda Pada Kadar Asam Lemak n-6 Tetap (2%) Dalam Pakan Terhadap Penampilan Reproduksi Ikan Zebra *Danio rerio*. *Jurnal Akuakultur Indonesia*, 4(2), 171-180.
- Villasante, A., Figueroa, E., Godoy, K., Dantagnan, P., López-Polo, J., Opazo, R., & Romero, J. 2025. Impact of plant-based diets on hepatosomatic index, circulating globulins and growth in rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*). *Fishes*, 10(3): 1-16.
- Wahyuningsih, S., & Gitarama, A.M. 2020. Amonia Pada Sistem Budidaya Ikan. *Syntax Literate : Jurnal Ilmiah Indonesia*, 5(2): 112-125.
- Wulandari, T. S. H., Nurtjahyani, S. D., Nuraida, D., Panggabean, C. I. T., & Sukisno, S. 2024. Effective Microorganisms 4 (EM-4) Application in The Process of Making Compost from Household Organic Waste to Increase Skills of PKK Members. *Bubungan Tinggi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(2): 421.
- Xu, Z., Xu, X., Li, W., Li, C., Wu, C., Yang, H., Zhang, H., & Niu, C. 2025. Replacing fishmeal with fermented soybean meal in the diets of tiger puffer (*Takifugu rubripes*): Effects on growth performance, antioxidant and immunity capacity and flesh quality based on metabolomics. *Aquaculture Reports*, 43:1-14.
- Yandes, Z., Affandi, R., & Mokoginta, I. 2003. Pengaruh Pemberian Selulosa dalam Pakan terhadap Kondisi Biologis Ikan Gurami (*Osphronemus gourami* Lac). *Ikhtiologi Indonesia*, 3(1), 27–33.
- Yusran, Y., Iba, W., Abidin, L. O. B., Hamzah, M., & Kurnia, A. 2022. Pengaruh Substitusi Tepung Mikroalga *Chlorella vulgaris* Pada Pakan Buatan Terhadap Pertumbuhan Kepiting Bakau (*Scylla serrata*). *Jurnal Media Akuatika*, 7(2): 11.

- Zada, N., Enawati, L., Yunus, M., & Amalo, D. 2023. Pengaruh Level dan Lama Waktu Fermentasi Menggunakan EM4 terhadap Kandungan Bahan Kering, Bahan Organik, Serat Kasar dan Bahan Ekstrak Tanpa Nitrogen Tongkol Jagung: Effect of level and length of fermentation time using EM4 on the content dry matter, organic matter, crude fiber and Nitrogen Free Extract of corn cobs. *Jurnal Peternakan Lahan Kering*, 5(4), 502-511.
- Zega, A., Zebua, R. D., Gea, A. S. A., Telaumbanua, B. V., Mendrofa, J. S., Laoli, D., Lase, R. C., Dawolo, J., Telaumbanua, D. D., & Zebua, O. 2024. Anatomi Ikan Kerapu (*Epinephelus sp.*): Memahami Organ Dalam Tubuh Ikan dan Posisinya. *Samakia : Jurnal Ilmu Perikanan*, 15(1): 105-111.

