

DAFTAR PUSTAKA

- Adi, C.P., Prabowo, G., Gorety, M., & Suryana, A., 2023. Kajian Kualitas Air Sungai Citarum Yang Melintasi Kabupaten Karawang Untuk Budidaya Ikan Patin (*Pangasius Sp.*). *Jurnal Ilmiah Karawang*, 1(1), pp. 1-10.
- Adliana, C., Tang, U.M. & Syawal, H., 2017. Pemberian Pakan Berbasis Aktivitas Enzim Pencernaan Larva Ikan Selais (*Ompok hypophthalmus Blkr*). *Berkala Perikanan Terubuk*, 45(3), pp.1–9.
- Agustina, H. & Fitriani, M., 2015. Periode Waktu Pemberian dan Jenis Pakan Berbeda untuk Meningkatkan Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Larva Ikan Tambakan (*Helostoma Temminckii CV*). *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*, 3(1), pp.94–103.
- Aisyah, A., Gustiningrum, A.S., & Al-Arif, M.A., 2021. Substitution of Commercial Feed With Fermented Banana Peel Flour (*Musaceaea sp.*) and Fish Meal to Feed Consumption Level, Specific Growth Rate, Feed Efficiency, Fat Retention, and Energy Retention in Siam Catfish (*Pangasius hypophthalmus*). *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 679(1), pp. 1-10.
- Akmal, Y., Zulfahmi, I., & Rahardjo, M.F., 2018. Morfologi Tulang Anggota Gerak (*Ossa appendicularis*) Ikan Keureling, *Tor tambroides* (Bleeker, 1854). *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 18(3), pp. 261-274.
- Al Rizki, R.B., Setyaningsih, M., Meitiyani, & Irdalisa, 2021. The Effect of Feeding Maggot Fluor (*Hermetia illucens*) on Fish Feed for Growth of Sangkuriang Catfish (*Clarias sp.*). *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 755(1), pp. 1-9.
- Amalia, R., Hastuti, S., & Sudaryono, A., 2019. Pengaruh Pemberian Tepung Cacing Tanah (*Lumbricus sp.*) sebagai Atraktan dalam Pakan terhadap Tingkat Konsumsi Pakan, Efisiensi Pakan dan Pertumbuhan Ikan Patin (*Pangasius sp.*). *Sains Akuakultur Tropis: Indonesian Journal of Tropical Aquaculture*, 3(1), pp. 27-35.
- Amarwati, H., 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), pp.51–59.
- Andriani, T., 2014. Pelatihan Pengolahan Ikan Patin menjadi Makanan Variatif dan Produktif di Desa Sawah Kecamatan Kampar Utara Kabupaten Kampar. *Menara Riau*, 13(1), pp.72–87.

- Andriyani, W., & Sumantriyadi, 2017. Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Ikan Patin Siam (*Pangasius hypophthalmus*) Terhadap Salinitas Yang Berbeda. *Jurnal Ilmu-Ilmu Perikanan dan Budidaya Perairan*, 12(1), pp. 48-55.
- Anjar, R., Yustiati, A. & Andriani, Y., 2022. Teknik Pembenihan Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*) Sistem Corong. *Jurnal Akuatek*, 3(1), pp.33–40.
- Ansar, A., Mulis, M., & Suherman, S.P., 2023. Pengaruh Pemberian Pakan Alami *Moina* sp., Dengan Dosis Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *Journal Of Fisheries Agribusiness*, 1(1), pp. 25-32.
- Aprilianda, W., Rousdy, D.W., & Kustiati, 2023. Pertumbuhan Benih Ikan Patin (*Pangasius pangasius* Hamilton, 1822) yang diberi Pakan dengan Penambahan Tepung Buah Mangrove Api-Api (*Avicennia marina* (Forssk.) Vierh.). *Jurnal Biologica Samudra*, 5(1), pp. 19-27.
- Armanda, E.A., Rahim, A.R. & Dadiono, M.S., 2019. Kinerja Pertumbuhan dan FCR Ikan Patin (*Pangasius* sp.) dengan Lama Pemuasan yang Berbeda. *Jurnal Perikanan Pantura*, 2(1), pp.25–33.
- Aryani, R., Nugroho, R.A., Dewi, W.R., Sari, Y.P. Manurung, H., & Rudianto, R., 2023. Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Ikan Patin (*Pangasius* sp.) Setelah Pemberian Pakan Bersubstitusi Biji Ketapang (*Terminalia catappa* L.), *Al-Kauniah: Jurnal Biologi*, 16(2), pp. 222-232.
- Bahrami, Z., Roomiani, L., Javadzadeh, N., Sary, A.A. & Javaheri, M., 2022. Microencapsulation of *Lactobacillus plantarum* in The Alginate/Chitosan Improves Immunity, Disease Resistance, and Growth of Nile Tilapia (*Oreochromis niloticus*). *Research Square*, 1, pp.1–17.
- Bahtiar, R., Iskandar, Rosidah, & Hamdani, H., 2021. The Effect of Using Fine Bubbles (FBS) on the growth of Catfish Seeds (*Pangasianodon hypophthalmus*) with Different Stocking Density on Aquaponic System Using Fine Bubble. *Asian Journal of Fisheries and Aquatic Research*, 11(5), pp. 11-16.
- Behmene, I.E., Bachir Bouiadjra, B., Attou, M., & Homrani, A., 2022. Embryonic and Larval Development Stages of the African Catfish *Clarias gariepinus* (Burchell, 1822)(Teleostei, Clariidae) in The Ouargla, Algeria. *Journal of Aquaculture and Fish Health*, 11(3), pp. 327-334.
- Berampu, L., Patriono, E., & Amalia, R., 2021. Pemberian Kombinasi Maggot dan Pakan Komersial untuk Efektifitas Pemberian Pakan Tambahan Benih Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias gariepinus*) oleh Kelompok Pembudidaya Ikan Lele. *Sriwijaya Bioscientia*, 2(2), pp. 1-15.

- Bokings, U.L., Koniyo, Y., & Juliana, J., 2016. Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Patin Siam dengan Pakan Buatan dan Cacing Sutra. *Nike: Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 4(3), pp. 81-88.
- Cahyadi, U., Jusadi, D., Fauzi, I.A., & Sunarma, A., 2020. Supplemental Enzyme in Artificial Diets for North African Catfish Larvae *Clarias gariepinus* Burchell, 1822. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 20(2), pp. 155-169.
- Cahyono, E.W., Hutabarat, J., & Herawati, V.E., 2015. Pengaruh Pemberian Fermentasi Kotoran Burung Puyuh Yang Berbeda Dalam Media Kultur Terhadap Kandungan Nutrisi dan Produksi Biomassa Cacing Sutra (*Tubifex* sp.). *Journal of Aquaculture Management and Technology*, 4(4), pp. 127-135.
- Chakraborty, B.K., & Jha, D.K., 2021. Embryonic and Larval Development of Thai Pangas *Pangasianodon Hypophthalmus* (Sauvage, 1878) Under Hatchery Condition. *Bangladesh Journal of Zoology*, 49(1), pp. 147-159.
- Darmawan, J., Pribadi, T.D.K., & Haryadi, J., 2021. The Effect of Gradual Decrease in pH Level on The Survival Rate and Glucose Levels of Catfish (*Pangasius* sp.). *Aquaculture, Aquarium, Conservation & Legislation*, 14(3), pp. 1231-1241.
- Devianti, R.N., 2015. Penggunaan Ikan Lele Dumbo (*Clarias Gariepinus*) Segar Menggantikan Lele Dumbo Kukus untuk Meningkatkan Mutu Nugget CV. Sulung Wicaksono Berdikari dan Tinjauan Kelayakan Usaha dari Aspek Lingkungan Eksternal. *Jurnal Hospitality*, 3(1), pp. 146-179.
- Dewi, U., Jusadi, D., Setiawati, M., & Nuryati, S., 2022. The Evaluation of Glutamine Supplementation Into the Diet on The Growth Performance, Intestinal Structure and Function of Striped Catfish *Pangasius hypophthalmus* (Sauvage, 1878) fry. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 22(1), pp.35–48.
- De Silva, S.S., & Anderson, A. 1995. Fish nutrition in aquaculture. London: Chapman and Hall.
- Effendie, M.I., 1997. *Biologi Perikanan*. Yogyakarta: Yayasan Pustaka Nusantara.
- Elvy, J.E., Symonds, J.E., Hilton, Z., Walker, S.P., Tremblay, L.A., & Herbert, N.A. 2023. The Relationships Between Specific Dynamic Action, Nutrient Retention and Feed Conversion Ratio in Farmed Freshwater Chinook salmon (*Oncorhynchus tshawytscha*). *Journal of Fish Biology*, 102(3), pp. 605-618.
- Etviliani, M., Dhengi, S. & Rume, M.I., 2021. Pengaruh Pemberian Pakan Dengan Tambahan Probiotik Terhadap Laju Pertumbuhan Dan Kelangsungan Hidup Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*). *Jurnal Ilmu Kelautan dan Perikanan*, 3(1), pp. 1-12.

- Exstrada, F., Yusanti, I.A. & Sumantriyadi, S., 2020. Pemberian Pakan Alami *Moina* sp. Dengan Dosis Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan (D3-D21) Larva Ikan Patin Siam (*Pangasius hypoptalmus*). *Jurnal Ilmu-ilmu Perikanan dan Budidaya Perairan*, 15(2), pp.105–112.
- Fajria, N., Hidayatullah, A.K., Alfarizhi, A., Madani, F., Hermawan, R., Ali, S.A. & Faizah, I.N., 2022. Penanganan Sampah Rumah Tangga Melalui Budidaya Larva *Black Soldier Fly* (BSF) Di TPS 3R Tirto Asri Padukuhan Mrisi, Kelurahan Tirtonirmolo, Kabupaten Bantul. *Aplikasia: Jurnal Aplikasi Ilmu-ilmu Agama*, 22(1), pp.29–36.
- Fallo, I.B., Linggi, Y., & Tjendanawangi, A., 2023. Laju Pertumbuhan Benih Ikan Patin Siam (*Pangasius hypophthalmus*) Yang Diberi Kombinasi Pakan Pelet dan Tepung Artemia (*Artemia salina*). *Jurnal Aquatik*, 6(1), pp. 147-151.
- Fatmanintyas, I., Ambarningrum, T.B., Atang, A., Haryanto, T., & Setiyono, E., 2022. Performa Larva Lalat Tentara Hitam (*Hermetia illucens*) sebagai Biokonversi Limbah Industri Pengolahan Carica Dieng (*Vasconellea pubescens*) di Wonosobo. *Metamorfosa: Journal of Biological Sciences*, 9(1), pp. 130-138.
- Febrantama, Y.D., Hambali, M.I., Akbar, A. & Ningsih, N., 2020. Penambahan Mikroenkapsulasi Minyak Ikan Pada Pakan Sebagai Inovasi Enrichment Feed Untuk Meningkatkan Produktivitas Unggas. *Seminar Nasional Ilmu Peternakan Terapan*, pp.143–151.
- Ferosekhan, S., Sahoo, S.K., Giri, S.S., Saha, A., & Paramanik, M., 2015. Embryonic and Larval Development of Yellow Tail Catfish, *Pangasius pangasius*. *J Aquaculture Research and Development*, 6(6), pp. 1-6.
- Ginting, S., Lestari, F., Putra, B.R., Kahila Wahyudi, K., Muhidin, N.F. & Hikmah, N., 2022. Budidaya Maggot (*Hermetia illuciens*) Sebagai Alternatif Pakan Ikan di RW 05 Desa Cikurutug, Kecamatan Cireunghas, Kabupaten Sukabumi. *Jurnal Abdi Nusa*, 2(3), pp.90–95.
- Gunawan, A.W.P., Iko, I.A., Iswandi, & Rahmi., 2023. The Effect of Administering Maggot Flour (*Hermetia illucens*) in Commercial Feeding on Patin Fish Seeds (*Pangasianodon hypophthalmus*). *Jurnal Penelitian Progresif*, 2(1), pp. 35-49.
- Hadijah, Zainuddin, Wahdaningsih, S.M., Sehe, M., Hasnah, Hadasiah, Iriani, F., Jannah, M.F., Arif, A., Risymayanti, Asriati, & Siahaya, H., 2024. *Nutrisi dan Pakan Ikan*. Bogor: Azkiya Publishing.
- Hamzah, A. & Simanjuntak, R.F., 2019. Pengaruh Pemberian Pakan Alami Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Larva Ikan Lele Dumbo (*Clarias gairepinus*). *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*, 7(2), pp. 113-122.

- Hardini, S.Y.P.K & Gandhi, A., 2021. *Budidaya Lele Menggunakan Pakan Tambahan Maggot*. Malang: Ahlimedia Press
- Hasibuan, N.E., Thamrin, T. & Muis, Y., 2017. Mikroenkapsulasi Minyak Ikan Pora-Pora (*Mystacoleucus padangensis*) Menggunakan Metode Spray Drying Untuk Aplikasi Nutrisi Makanan. *Jurnal Kimia Mulawarman*, 14(2), pp.108–114.
- Hermirita, S., & Elvyra, R., 2020. Inventarisasi Jenis-Jenis Ikan Genus *Pangasius* Di Sungai Kampar Kiri Provinsi Riau. *Biospecies*, 13(2), pp. 10-15.
- Ihwan, I., Kurniaji, A., Usman, Z., Saridu, S.A. & Sulistiawati, A., 2021. Reproduksi Induk dan Pertumbuhan Larva Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*) Hasil Pemijaan Secara Buatan Menggunakan Ovaprim Syndel. *SEMAH Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Perairan*, 4(2), pp. 54-67.
- Irene, C., Eddiwan, E., & Windarti, W., 2021. Study Of Gill, Kidney And Liver Structure Of *Pangasius Hypophthalmus* In The Tanjung Kudu Lake And Sail Rivers, Riau Province. *Asian Journal of Aquatic Sciences*, 4(2), pp. 134-143.
- Iskandar, A., Mulya, M.A., Bulan, S., Irwan, I., Kristianto, J.D., & Muslim, M., 2022. Teknik Pembenihan Ikan Patin Siam *Pangasius hypophthalmus* Menggunakan Hormon Untuk Menghasilkan Benih Berkualitas. *Jurnal Maritim*, 3(2), pp. 108-124.
- Iswanto, B., Imron, I., Suprpto, R., & Marnis, H., 2015. Embryonic and Larval Development of A Red Strain of The Egyptian African Catfish (*Clarias gariepinus* Burchell, 1822). *Indonesian Aquaculture Journal*, 10(1), pp. 19-31.
- Iswanto, B., & Tahapari, E., 2013. Perkembangan Embrio dan Larva Ikan Patin Nasutus (*Pangasius nasutus* Bleeker, 1863) (Pangasiidae; Pisces). *Berita Biologi*, 12(3), pp. 285-296.
- Iswanto, B., & Tahapari, E., 2022. Morfologi Ikan Patin Hasil Hibridisasi Antara Betina Ikan Patin Siam *Pangasianodon hypophthalmus* (Sauvage, 1878) dengan Jantan Ikan Patin Nasutus *Pangasius nasutus* (Bleeker, 1863). *Berita Biologi*, 21(3), pp. 327-338.
- Jayant, M., Muralidhar, A.P., Sahu, N.P., Jain, K.K., Pal, A.K., & Srivastava, P.P., 2018. Protein Requirement of Juvenile Striped Catfish, *Pangasianodon hypophthalmus*. *Aquaculture international*, 26, pp. 375-389.
- Jusadi, D., Fitriani, F., Ekasari, J. & Vinasyiam, A., 2016. Tingkat Keragaman Ukuran Benih Ikan Lele *Clarias* sp. yang Diberi Artemia dengan Periode yang Berbeda. *Jurnal Akuakultur Indonesia*, 15(2), pp.156–161.

- Karimah, U. & Samidjan, I., 2018. Performa Pertumbuhan dan Kelulushidupan Ikan Nila Gift (*Oreochromis niloticus*) yang Diberi Jumlah Pakan yang Berbeda. *Journal of Aquaculture Management and Technology*, 7(1), pp.128–135.
- Kementerian Kelautan dan Perikanan, 2024. *Laporan Kinerja Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya Tahun 2023*. Jakarta: Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya.
- Khattaby, A.E.R.A., 2021. Effect of Varying Levels of Dietary Protein and Stocking Density on Survival, Performance and Feed Utilization of *Pangasius* Catfish (*Pangasius hypophthalmus*) fry. *Egyptian Journal for Aquaculture*, 11(1), pp. 1-17.
- Kinoshita, Y., Hav, V., Akishinonomiya, F., Taki, Y., & Kohno, H., 2015. Morphological Development of Hatchery-Reared Larval and Juvenile Mekong Giant Catfish *Pangasianodon gigas*. *Natural History Bulletin of the Siam Society*, 61(1), pp. 15-27.
- Kurniati, I., Marlina, N., Wahyuni, Y., Dermawan, A., & Mulia, Y.S., 2022. Efektivitas Larva (Maggot) *Black Soldier Fly* (BSF) Sebagai Antibakteri Dalam Menghambat dan Membunuh *Escherichia coli*. *Jurnal Riset Kesehatan Poltekkes Depkes Bandung*, 14(2), pp. 229-238.
- Kim, W., Bae, S., Park, H., Park, K., Lee, S., Choi, Y. & Koh, Y.-H., 2010. The Larva Age and Mouth Morphology of The *Black Soldier Fly*, *Hermetia illucens* (Diptera: Stratiomyidae). *International Journal of Industrial Entomology*, 21(2), pp.185–187.
- Kristiany, M.G.E., Prabowo, G. & Suharyadi, S., 2021. Study of Additional Ascorbic Acid on Enrichment of *Artemia* sp. As Feed for Patin Fish Larva. *Jurnal Perikanan Unram*, 11(1), pp.110–119.
- Kurniasih, R.A., Purnamayati, L., Amalia, U. & Dewi, E.N., 2018. Mikroenkapsulasi Fikosianin dalam Maltodekstrin-Alginat: Formulasi dan Karakterisasi. *Agritech*, 38(1), pp.23–29.
- Lee, J.W., Mustaruddin, M., Murdiyanto, B., Wahyu, R.I., & Koo, K.J., 2018. Analysis of Morphometric Character of Chromis Fish in Indonesia and Korea. *Omni-Akuatika*, 14(1), pp. 11-18.
- Lusiastuti, A.M., Andriyanto, S. & Samsudin, R., 2017. Efektivitas Kombinasi Probiotik Mikroenkapsulasi Melalui Pakan untuk Pengendalian Penyakit *Motile Aeromonads Septicemia* pada ikan lele, *Clarias gariepinus*. *Jurnal Riset Akuakultur*, 12(2), pp.179–186.

- Mahary, A., Laila, K. & Hsb, S.A., 2022. Pengaruh Pemberian Pakan Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Dan Kelulushidupan Larva Ikan Betok (*Annabas testudineus*). *Jurnal Pionir*, 8(2), pp. 295-304.
- Maia, A., & Wilga, C.A., 2016. Dorsal Fin Function in Spiny Dogfish During Steady Swimming. *Journal of Zoology*, 298(2), pp. 139-149.
- Maktum, S.U. & Trisyani, N., 2022. Pertumbuhan dan Mortalitas Ikan Patin (*Pangasius* sp.) yang diberi Perlakuan Probiotik Bio Lacto. *Fisheries: Jurnal Perikanan dan Ilmu Kelautan*, 4(2), pp.52–59.
- Manullang, Y. & Santoso, L., 2018. Pengaruh Substitusi Tepung Ikan dengan Tepung Kepala Ikan Patin (*Pangasius* sp.) Terhadap Pertumbuhan Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias* sp.). *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*, 6(2), pp.129–140.
- Mardikasari, S.A., Suryani, Akib, N.I. & Indahyani, R., 2020. Mikroenkapsulasi Asam Mefenamat Menggunakan Polimer Kitosan dan Natrium Alginat dengan Metode Gelasi Ionik. *Jurnal Farmasi Galenika (Galenika Journal of Pharmacy)*, 6(2), pp. 192-203.
- Melianawati, R., & Astuti, N.W.W., 2019. Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Larva *Plectropomus leopardus* Lacepède, 1802 (Actinopterygii: Serranidae) dengan Waktu Awal Pemberian Pakan Buatan Berbeda. *Jurnal Kelautan Tropis*, 22(2), pp. 181-190.
- Morioka, S., Sano, K., Phommachan, P., & Vongvichith, B., 2010. Growth and Morphological Development of Laboratory-reared Larval and Juvenile *Pangasianodon hypophthalmus*. *Ichthyological research*, 57, pp. 139-147.
- Mulyani, R., & Haris, R.B.K., 2021. Penambahan Tepung Maggot pada Pelet Tepung Komersil Terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Patin *pangasius hypophthalmus*. *Jurnal Ilmu-ilmu Perikanan dan Budidaya Perairan*, 16(2), pp. 72-81.
- Ni'matulloh, M.A., Rejeki, S. & Aryati, R.W., 2018. Pengaruh Perbedaan Frekuensi Grading terhadap Pertumbuhan Dan Kelulushidupan Larva Ikan Patin Siam (*Pangasianodon hypophthalmus*). *Sains Akuakultur Tropis: Indonesian Journal of Tropical Aquaculture*, 2(1), pp.20–29.
- Niwalkar, C.S., Pawase, A.S., Pathan, D.I., Dhaker, H.S., Sawant, M.S. & Dey, S.S., 2020. Growth and survival of striped catfish, *Pangasianodon hypophthalmus* (Sauvage, 1878) spawn at different stocking densities. *Journal of Experimental Zoology*, 23(1), pp.759–763.
- Noprianto, T., Sugihartono, M., & Arifin, M.Y., 2022. Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Larva Ikan Patin Siam (*Pangasianodon Hypophthalmus*.

- F.) dengan Intensitas Cahaya yang Berbeda. *Jurnal Akuakultur Sungai dan Danau*, 7(1), pp. 32-38.
- Nores, A.S. & Suharman, I., 2020. Pemanfaatan Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera*) Yang Difermentasi *Rhizopus* sp. Dalam Pakan Buatan Terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Patin Siam (*Pangasius hypophthalmus*). *Jurnal Akuakultur SEBATIN*, 1(1), pp.1–12.
- Nuha, A.K.U., Rahim, A.R., & Aminin, 2019. Pengaruh Pemberian Multivitamin Pada Pakan Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Ikan Patin (*Pangasius pangasius*). *Jurnal Perikanan Pantura (JPP)*, 2(2), pp. 78-86.
- Nurlaili, N., Windarti, W., & Putra, R.M., 2015. Stomach Content Analysis of *Pangasius polyuranodon* Captured In The Siak River, Tualang Village, Siak Regency, Riau Province. *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau*, 2(2), pp. 1-12.
- Okomoda, V.T., Koh, I.C.C., Hassan, A., Amornsakun, T., & Shahreza, M.S., 2017. Embryonic and Larvae Development of Reciprocal Crosses Between *Pangasianodon hypophthalmus* (Sauvage, 1878) and *Clarias gariepinus* (Burchell, 1822). *The Egyptian Journal of Aquatic Research*, 43(4), pp. 321-327.
- Oktanella, Y., Mukti, S., Widyana, A.R. & Hadiprawoto, A.L., 2021. Optimalisasi Metode Pembudidayaan Manggot *Black Soldier Fly* di Desa Tambakasri Kecamatan Tajinan. *Journal of Innovation and Applied Technology*, 7(2), pp.1277–1282.
- Olaniyi, W.A., & Omitogun, O.G., 2014. Embryonic and Larval Developmental Stages of African Giant Catfish *Heterobranchus bidorsalis* (Geoffroy Saint Hilaire, 1809)(Teleostei, Clariidae). *Springer Plus*, 3, pp. 1-15.
- Ozkizilcik, S., & Chu, F. E., 1996. Preparation and Characterization of A Complex Microencapsulated Diet for Striped Bass *Morone saxatilis* Larvae. *Journal of Microencapsulation*, 13(3), pp. 331-343.
- Prasetyo, H., Marnani, S. & Sukardi, P., 2020. Mikroenkapsulasi Ekstrak Kasar Maggot Sebagai Pakan Substitusi Pada Penyapihan Pakan Larva Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal kemaritiman: Indonesian Journal of Maritime*, 1(2), pp.68–79.
- Prasetyo, Y., Mulyadi, M. & Pamukas, N.A., 2018. Pengaruh Jenis Filter Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Ikan Nila Merah (*Oreochromis Niloticus*) pada Media Pemeliharaan Air Payau Sistem Resirkulasi. *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidan Perikanan dan Ilmu Kelautan*, 5(2), pp.1–18.

- Pratiwi, N., Jusadi, D., & Nuryati, S., 2016. Pemanfaatan Minyak Cengkeh *Syzigium aromaticum* untuk Meningkatkan Efisiensi Pakan Pada Ikan Patin *Pangasianodon hypophthalmus* (Sauvage, 1876). *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 16(3), pp. 233-242.
- Purnamasari, C., Telupere, F.M.S. & Nelley, W.M., 2022. Kombinasi Tepung Kunyit dengan Berbagai Level Tepung Kacang Tanah Terhadap Performa Produksi Ayam Kub. *TERNAK TROPIKA Journal of Tropical Animal Production*, 23(1), pp.29–36.
- Purnomo, E., & Chika, S., 2022. Potensi Keragaman Ikan di Waduk Kedung Ombo Sebagai Penyedia Kebutuhan Pangan Berkelanjutan. *Jurnal Biogenerasi*, 7(1), pp. 99-107.
- Putri, W.R., Harris, H., & Kusuma Haris, R. Bayu., 2019. Kombinasi Maggot pada Pakan Komersil Terhadap Pertumbuhan, Kelangsungan Hidup, FCR dan Biaya Pakan Ikan Patin Siam (*Pangasius Hypophthalmus*). *Jurnal Ilmu-ilmu Perikanan dan Budidaya Perairan*, 14(1), pp. 7-16.
- Qothrunnada, A., & Prabowo, C.A., 2023. Dampak Penggunaan Jenis Pakan Yang Berbeda Terhadap Laju Pertumbuhan Benih Ikan Patin (*Pangasius Hypophthalmus*). *Ziraa'ah Majalah Ilmiah Pertanian*, 48(2), pp. 288-297.
- Rachmawati, D., Samidjan, I., Harwanto, D., & Pranggono, H. 2018. Substitution of Fish Meal with Chicken Feather Silage Meal on Feed Can Improve Growth Performance of Striped Catfish (*Pangasius hypophthalmus*). *Omni-Akuatika*, 14(3), pp. 60-65.
- Rahmat, I., Jusadi, D., Setiawati, M., & Fauzi, I.A., 2021. Evaluation of Glutamine Supplementation in The Diet on The Structure and Function of The Intestine and The Growth Performance of African Catfish, *Clarias gariepinus* (Burchell 1822) juvenile. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 21(2), pp. 131-149.
- Ritonga, L.B., Nasuki, N. & Sari, L.I., 2017. Pembenihan Ikan Koi (*Cyprinus carpio*) Secara Alami Di Mina Sumber Utama Koi. *Chanos Chanos*, 20(2), pp.89–103.
- Rumimpunu, A., Andaki, J.A. & Manoppo, V.E.N., 2017. Potensi Pengembangan Usaha Budidaya Ikan Patin (*Pangasius* sp.) di Desa Tatelu Kabupaten Minahasa. *Akulturas: Jurnal Ilmiah Agribisnis Perikanan*, 5(9), pp. 713-716.
- Said, D.S., Mayasari, N., Sadi, N.H., Waluyo, A., & Nafisyah, E., 2020. Kinerja Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Ikan Patin Pasupati (*Pangasius* sp.) pada Kecepatan Arus Berbeda. *Limnotek: perairan darat tropis di Indonesia*, 27(2), pp. 103-116.

- Salam, N.I., Sambu, A.H., & Heriawan, E., 2020. Optimasi Penggunaan Enzim Papain Pada Pakan Keong Terhadap Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Ikan Patin (*Pangasius* sp.). *Octopus: Jurnal Ilmu Perikanan*, 9(2), pp. 66-71.
- Setiyowati, E.D., Hudaidah, S., Ediwarman, E., Panigoro, N., & Santoso, L., 2021. Substitution of Soybean Meal with *Indigofera* Leaf Flour (*Indigofera* sp.) in Growing Feed of Striped Catfish (*Pangasianodon hypophthalmus*). *E-Jurnal Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan*, 10(1), pp. 23-24.
- Soedibya, P.H.T. & Pramono, T.B., 2017. *Budidaya Perairan Tawar*. Purwokerto: Universitas Jenderal Soedirman.
- Siddique, M.A.B., Mahalder, B., Haque, M.M., Bashar, A., Hasan, M.M., Shohan, M.H., Talukdar, M.M.N., Biswas, J.C., & Ahammad, A.K.S., 2023. Assessment of Embryonic and Larval Development of Nile Tilapia under the Traditional and Re-Circulatory Thermostatic System in Relation to Climatic and Water Quality Variations. *Aquaculture Journal*, 3(2), pp. 70-89.
- Simamora, E.K., Mulyani, C., & Isma, M.F., 2021. Pengaruh Pemberian Pakan Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Mas Koi (*Cyprinus carpio*). *Jurnal Ilmiah Samudra Akuatika*, 5(1), pp. 9-16.
- Subhan, U., Iskandar, Zahidah & Made Joni, I., 2020. Efficiency yolk sac utilization of endogenous feeding larvae striped catfish (*Pangasianodon hypophthalmus*) in the environmentally rich fine bubbles (FBs). *AIP Conference Proceedings*, 2219(1), pp. 1-7.
- Subhan, U., Iskandar, Zahidah, Panatarani, C., & Joni, I.M., 2022. Effect of Ultrafine Bubbles on Various Stocking Density of Striped Catfish Larvaculture in Recirculating Aquaculture System. *Fishes* 7(4), pp. 1-21.
- Sudewi, M., Asih, Y.N., & Nasuka, A., 2020. Studi Bukaan Mulut Larva Kerapu Sunu *Plectropomus Leopardus* dan Kesesuaian Ukuran Pakan Alami. *JFMR (Journal of Fisheries and Marine Research)*, 4(1), pp. 87-93.
- Suhara, A., 2019. Teknik Budidaya Pembesaran dan Pemilihan Bibit Ikan Patin (Studi Kasus di Lahan Luas Desa Mekar Mulya, Kec. Teluk Jambe Barat, Kab. Karawang). *Jurnal Buana Pengabdian*, 1(2), pp.1–8.
- Sukardi, P., Hana, H., Prayogo, N. A., Sulisty, I., Soedibya, P. H. T., Harisam, T., & Winanto, T., 2018. A Lipid-walled microcapsule diet as co-feed for early feeding the *Osphronemus gourami* (Lacepede) larvae. *Acta Scientiarum. Animal Sciences*, 40, e38335.
- Sulistiyoningsih, M., Rakhmawati, R. & Hidayatullah, F.N.M., 2021. Pengaruh Pemberian Maggot Dari Kotoran Ayam Dengan Variasi Jenis Kolam Terhadap

- Bobot Badan Dan Panjang Ikan Nila. *Seminar Nasional Hasil Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), pp.187–194.
- Suminto, S., Susilowati, T., Wibowo, B.A. & Chilmawati, D., 2018. Pengaruh Tepung Telur Ayam Afkir Pada Pakan Buatan Yang Berprobiotik Terhadap Efisiensi Pemanfaatan Pakan, Pertumbuhan Dan Kelulushidupan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*). *Indonesian Journal of Fisheries Science and Technology (IJFST)*, 13(2), pp.111–118.
- Suryaningrat, A., Koniyo, Y., & Juliana, J., 2024. Hubungan Tingkat Pemberian Pakan Buatan Bersumber Protein Limbah Tahu dan Kepala Udang terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*). *Nike: Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 12(2), pp. 87-94.
- Susanti, A., Periadnadi, & Nurmiati, 2017. Isolasi dan Karakterisasi Bakteri Alami Pencernaan Ikan Patin Siam (*Pangasius hypophthalmus*) Sebagai Kandidat Probiotik. *Jurnal Metamorfosa*. 4(2), pp. 247-255.
- Syahrizal, S., Safratilofa, S. & Zaki, M.A., 2022. Minyak Sawit Dalam Pakan Sebagai Bahan Trigger Pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Akuakultur Sungai dan Danau*, 7(2), pp.107–114.
- Tahapari, E., & Darmawan, J., 2018. Kebutuhan Protein Pakan untuk Performa Optimal Benih Ikan Patin Pasupati (Pangasiid). *Jurnal Riset Akuakultur*, 13(1), pp. 47-56.
- Tjodi, R., Kalesaran, O.J. & Watung, J.C., 2016. Kombinasi Pakan Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Larva Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias gariepinus*). *E-Journal Budidaya Perairan*, 4(2), pp. 1-7.
- Tobuku, R., 2022. Pengaruh Pemberian Pakan Berbasis Ratio Karbohidrat dan Lemak Terhadap Kadar Lemak Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*). *Jurnal Vokasi Ilmu-Ilmu Perikanan (JVIP)*, 2(2), pp. 71-77.
- Tola, S., Jintasathaporn, O. & Yuangsoi, B., 2021. Successful Nursing of Mekong Giant Catfish (*Pangasianodon gigas*, Chevey 1930) Larval by Replacing Live Feed with Microcapsule Diet. *Aquaculture*, 534, pp.1-11.
- Ulumi, M.L.N.N., Wirandhani, D.S., Ardhani, R.F., Andhani, C.O. & Putri, D.N., 2021. Mikroenkapsulasi Pigmen Beta-karoten Dengan Metode Foam Mat Drying Menggunakan Gelatin Tulang Ikan Kakap Merah Sebagai Bahan Penyalut. *Agrointek: Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 15(4), pp.1183–1195.
- Virnanto, L.A., Rachmawati, D. & Samidjan, I., 2016. Pemanfaatan Tepung Hasil Fermentasi Azolla (*Azolla microphylla*) sebagai Campuran Pakan Buatan untuk

- Meningkatkan Pertumbuhan dan Kelulushidupan Ikan Gurame (*Osphronemus gouramy*). *Journal of Aquaculture Management and Technology*, 5(1), pp.1–7.
- Vu, N.U. & Huynh, T.G., 2020. Optimized Live Feed Regime Significantly Improves Growth Performance and Survival Rate for Early Life History Stages of Pangasius Catfish (*Pangasianodon hypophthalmus*). *Fishes*, 5(3), pp.1–12.
- Wang, L.M., Zhu, W.B., Yang, J., Miao, L.H., Dong, J.J., Song, F.B., & Dong, Z.J., 2018. Effects of Dietary Cystine and Tyrosine on Melanogenesis Pathways Involved in Skin Color Differentiation of Malaysian Red Tilapia. *Aquaculture*, 490, pp. 149-155.
- Were, G.J., Irungu, F.G., Ngoda, P.N., Affognon, H., Ekesi, S., Nakimbugwe, D., Fiaboe, K.K.M. & Mutungi, C.M., 2022. Nutritional and microbial quality of extruded fish feeds containing black soldier fly (*Hermetia illucens*) larvae meal as a replacement for fish meal for Nile Tilapia (*Oreochromis niloticus*) and African sharptooth catfish (*Clarius gariepinus*). *Journal of Applied Aquaculture*, 34(4), pp.1036–1052.
- Widyastuti, S. & Sardin, S., 2021. Pengolahan Sampah Organik Pasar Dengan Menggunakan Media Larva Black Soldier Flies (BSF). *Waktu : Jurnal Teknik UNIPA*, 19(01), pp.1–13.
- Yonarta, D., Susanto, T., & Rarassari, M.A., 2023. Pengaruh Pemberian Pakan Alami Berbeda Terhadap Pertumbuhan Larva Ikan Lele (*Clarias* sp.). *Pena Akuatika: Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 22(2), pp. 21-30.
- Yosmaniar, Y., Sumiati, T., & Mulyasari, M., 2021. Growth Performance and Survival Rate of Catfish (*Pangasius* sp) with the Application of the Nitrifying and Denitrifying Bacteria. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 934(1), pp. 1-6.
- Yu, F., Zhong, Z., Zhang, J., Liu, Y., Chen, J., & Tang, B., 2022. Light Stress Affected Body Color by Tyrosinase-Mediated Melanin Synthesis Pathway in Hybrid Grouper. *Aquaculture Reports*, 23, pp. 1-7.
- Yuli, S., Harris, H., & Yusanti, I.A., 2017. Tingkat Serangan Ektoparasit pada Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*) yang Dibudidayakan dalam Keramba Jaring Apung di Sungai Musi Palembang. *Jurnal Ilmu-ilmu Perikanan dan Budidaya Perairan*, 12(2), pp. 50-58.
- Yusuf, D.H., Wijayanti, G.E. & Sugiharto, S., 2014. Perkembangan Post-larva Ikan Nilem *Osteochilus hasselti* CV dengan Pola Pemberian Pakan Berbeda. *Scripta Biologica*, 1(3), pp.185-192.
- Yusuf, N.S., 2019. Karakter Fenotip Truss Morphometric Benih Ikan Patin Siam (*Pangasianodon hypophthalmus*) Pada Instalasi Budidaya Ikan Lahan Gambut

Kabupaten Pulang Pisau Kalimantan Tengah. *Agrikan: Jurnal Agribisnis Perikanan*, 12(1), pp. 26-33.

Zariansyah, R., Helmizuryani, H. & Suwardi, S., 2013. Pertumbuhan Serta Kelangsungan Hidup (Survival Rate) Larva Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) Pada Stadia D4-D30 Yang Diberi Pakan Alami Dengan Jenis Yang Berbeda. *Fiseries*, pp.8–13.

Zhang, S., Hu, L., Zhu, X., Liao, K., Xu, S., & Wang, D., 2022. TBX4 and TBX5 Gene Expression Associated with Appendage Development and Its Relationship With The Absence of a Ventral Fin in *Pampus argenteus*. *Research Square*, 1, pp. 1-22.

Zonneveld, N., Huisman, E.A. & J H, B., 1991. *Prinsip-Prinsip Budidaya Ikan*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

