

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian, dapat disimpulkan bahwa pengayaan pakan tepung sisik ikan dengan enzim lipase dosis berbeda (0%,2%,4%, dan 6%) berpengaruh terhadap persentase pertumbuhan berat, persentase pertumbuhan panjang, dan laju pertumbuhan harian (%). Sedangkan kelangsungan hidup, faktor kondisi dan rasio konversi pakan tidak berbeda antar perlakuan.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian ini disarankan untuk pengayaan enzim lipase pada tepung sisik ikan menggunakan dosis enzim lipase 4%. Untuk penelitian lanjut, disarankan menggunakan ukuran ikan yang lebih besar.

DAFTAR PUSTAKA

- Adjei, S. 2009. Sebaran dan Kebiasaan Makan Beberapa Jenis Ikan Di DAS Kapuas Kalimantan Barat. Seminar Nasional Tahunan VI Hasil Penelitian Perikanan Dan Kelautan. Balai Riset Perikanan Perairan Umum Palembang.
- Ai Q, Mai K, Zhang W. 2007. Effects Of Exogenous Enzymes (Phytase, Non-Starch Polysaccharide Enzyme) In Diets On Growth, Feed Utilization, Nitrogen And Phosphorus Excretion Of Japanese Seabass, *Lateolabrax Japonicus*. *Comp Biochem Phys A*. 147:502-508.
- Akmal Y., Zulfahmi I., dan Saifuddin F. 2018. Karakteristik Morfometrik dan Studi Osteologi Ikan Keureling (*Tor tambroides*). *J. Ilm. Samudra Akuatika*. Vol 2(1), 35-44.
- Azrita A, H. Syandri, H. A. Zakeri, H. Damanhuri, N. Aryani. 2024. Analysis of Fatty Acids and Amino Acids of Three Local Freshwater Bagridae Fish Species in the Kampar Kanan River, Indonesia, for Food Security. *Int. J. Food Sci*. Volume. 12:1-8.
- Budirahardjo, R. 2010. Sisik Ikan Sebagai Bahan Yang Berpotensi Mempercepat Proses Penyembuhan Jaringan Lunak Rongga Mulut, Regenerasi Dentin Tulang Alveolar. *Stomatognathic (J.K.G Unej)*. 7(2):136-140.
- Budirahardjo, .2017. Efek Aktivitas Masyarakat Terhadap Kelimpahan Ikan Garing (Tortambra) di Sungai Batang Gadis Kabupaten Mandailing Natal Sumatera Utara. *Jurnal Iktiologi Indonesia*. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. 1(1):5-9.
- Dewi K, A. Wayan, G. Raka. 2022. Pola Kematian Ikan Nila Pada Proses Pendederan Dengan Sistem Resirkulasi Tertutup Di Sebatu, Bali. *JFMR*. 12 (3), 323-332.
- Cao L, Wang W, Yang C. 2007. Applications Of Microbial Phytase In Fish Feed. *Enzyme Microb Technol*. 40:497-507
- Cholik, F., Artanty, dan Arifudin. 1986. Pengelolaan Kualitas Air Kolam. Jakarta : Direktorat Jenderal Perikanan, Jakarta.
- Effendie, M.I. 1997. Biologi perikanan. Yayasan Pustaka Nusatama. Yogyakarta.
- Effendie, 2003. Telaah Kualitas Air. Kanisius, Yogyakarta.
- Fatimah, Emilisia. 2021. Review Artikel: Karakteristik Dan Peranan Enzim Lipase Pada Produksi Diacylglycerol (Dag) Dari Virgin Coconut Oil (Vco). *UNESA J Chem*. Vol. 10, No. 3
- Ghosh K, Ray AK, Ringo E. 2019. Applications Of Plant Ingredients For Tropical And Subtropical Freshwater Fish: Possibilities And Challenges. *Rev aquac*.

11:793-815.

- Ghufran, H.M., Kardi K., dan Andi, B.T. 2007. Pengelolaan Kualitas Air dalam Budidaya Perairan. Rineka Cipta, Jakarta.
- Haryono dan J. Subagja. 2007. Pertumbuhan Ikan Tambra (*Tor Douronensis*) Dan Kancera (*Tor Soro*) Pada Domestikasi Dengan Jenis Pakan Yang Berbeda. Jurnal Biologi Indonesia. 4(3):167-175.
- Haryono dan J. Subagja. 2008. Populasi Dan Habitat Ikan Tambra, *Tor Douronensis* (Bleeker, 1854) Di Perairan Kawasan Pegunungan Muller Kalimantan Tengah. Biodiversitas. 9(4);306-309.
- Haryono. 2010. Buku Panduan Budidaya Ikan Dewa .Jakarta: Erlangga.
- Haryoto dan P. Sukardi. 2007. Alternatif Pakan Ternak Ikan. Pusat Ahli Teknologi dan Kemitraan (Patta). Lembaga Penelitian Universitas Jenderal Soedirman. Purwokerto.
- Hijriah, Satrio Saloko, Yeni Sulastris. 2017. Pengaruh Kosentrasi Penambahan Gelatin Kulit Ikan Hiu (*Prionace glauca*) sebagai Penstabil pada Proses Pembuatan Sari Buah Nanas. Jurnal Teknologi Pertanian,1-15.
- IUCN. 2012. The IUCN Red List of Threatened Species: *Tor douronensis*. <http://www.iucnredlist.org/details/187939/0>.
- Kalhor H, Zhou J, Hua Y. 2018. Soy Protein Concentrate As A Substitute For Fish Meal In Diets For Juvenile *Acanthopagrus Schlegelii* : Effects On Growth, Phosphorus Discharge And Digestive Enzyme Activity. Aqua rec. 49: 1896-1906.
- Kim, W., S Bae, K. Park, W. Choi and S. Han. 2011. Biological Characterization Of Digestive Enzymes In The Black Soldier Fly, *Hermetia Illucens* (Diptera:Stratiomyidae). J. Asia Pac. Entomol, 14(1), 11-14.
- Kristanto, Hariyanti. 2002. Pemanfaatan Limbah Sisik Ikan Sebagai Gelatin Halal menjadi Kembang Gula Jelly Meningkatkan Perekonomian Warga Mergahayu Bekasi. JMM.
- Liu S, Feng L, Jiang WD. 2016. Impact Of Oxogenous Lipase Supplementation On Growth, Intestinal Function, Mucosal Immune And Physical Barrier, And Relate Signaling Molecules Mrna Expression Of Young Grass Carp (*Ctenopharyngodon idella*) Fish Shellfish Immunol. 55:88-105.
- Maas RM, Verdegen MCJ, Stevens TL. 2020. Effect Of Oxogenous Enzymes (Phytase And Xylanase) Supplementation On Nutrient Digestibility And Growth Performance Of Nile Tilapia (*Oreochromis Niloticus*) Fed Different Quality Diets. Aquaculture. 529;723-735.
- Mulqan, M. Sayyid, A. E. R. Irma, D. 2017. Pertumbuhan dan Kelangsungan

Hidup Benih Ikan Nila Gesit (*Oreochromis niloticus*) pada Sistem Akuaponik dengan Jenis Tanaman yang Berbeda. JIM FKP Unsyiah. 2(1): 183-193

Odum, E.P. 1996. Dasar-Dasar Ekologi. Alih Bahasa. Cahyono,S. FMIPA IPB. Gajah Mada University Press. 625.

Pedrosa, R. U., de Mattos, B. O., Costa, D. S. P., Rodrigues, M. L., Braga, L. G. T., & Fortes-Silva, R. 2018. Effects Of Feeding Strategies On Growth, Biochemical Parameters And Waste Excretion Of Juvenile Arapaima (*Arapaima gigas*) Raised In Recirculating Aquaculture Systems (RAS). Aquaculture. Doi:10.1016/J.Aquaculture.10

Sulaiman, M, Y. Fatimah, S. Kamarudin. 2022. Fruit wastes improved the growth and health of hybrid red tilapia *Oreochromis* sp. and Malaysian Mahseer, *Tor tambroides* (Bleeker, 1854). Aquac. Rep. 24.

Syandri H, Azrita A, Mardiah A. 2023. The Proximate Composition, Amino Acid Profile, Fatty Acid Content, And Mineral Content Of Scale Flour From Three Fish Species As Potential Feeds For Fish Fry. F1000Research, 12:1144.

Syandri H, Azrita A, Thamrin R. 2023. Broodstock Development, Induced Spawning And Larval Rearing Of The Bilih, *Mystacoleucus Padangensis* (Bleeker, 1852), A Vulnerable Species, And Its Potential As A New Aquaculture Candidate. F1000 Research.

Yuliaty dan Priyatna. 2018. Water Quality In Ponds For Aquaculture. Alabama, Birmingham Publishing Co. hal. 131-167.

Zonneveld, N., E.A. Huisman & J.H. Boon. 1991. Prinsip-Prinsip Budidaya Ikan. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 318