

## DAFTAR PUSTAKA

- Afrianto, E. dan E. Liviawaty. 2005. *Pakan Ikan*. Yogyakarta: Kanisius. Hal 9-17.
- Agustiyani, D., R. Agandi., Arinafril., A. A. Nugroho and S. Antonius. 2021. The effect of compost and frass from black soldier fly larvae (*Hermetia illucens* L.) on growth of pakcoi (*Brassica rapa* L.). IOP Conf. Series: *Earth and Environmental Science*. Doi:10.1088/1755-1315/762/1/012036.
- Ali, M. Z. and Jauncey, K. 2005. Approaches to optimizing dietary protein to energy ratio for african catfish *Clarias gariepinus* (Burchell, 1822). *Aquaculture Nutrition*. 11 (2): 95-101.
- Amoah, Y. T., H. Thorarensen and O. Sigurgeirsson. 2011. Effect of Dietary Protein Levels on Growth and Protein Utilization In Juvenile Arctic Char (*Salvelinus alpinus*). *Fisheries Training Programme*, United Nations University, 26 pp.
- Andriani, Y. 2018. Suplementasi glutamin dalam pakan terhadap kecernaan pakan dan kinerja pertumbuhan benih ikan gurami (*Oosphronemus goramy*). *Jurnal of Aquaculture and Fish Health*. 19: 39-45.
- Anggraeni, S. 2011. Penggunaan Wheat Bran Sebagai Bahan Baku Alternatif Pengganti Tepung Pada Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *Skripsi*. Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor. 41 hal.
- AOAC, 2012. *Official methods of analysis*. 15 th ed. Association of the Official Analytical Chemist. Washington D. C: Benyamin Franklin.
- Arango Gutierrez, G. P. 2005. Aportes nutricionales de la biomasa de *Hermetia illucens* L. (Diptera: Stratiomyidae) en la cría e pollos de engorde. *MSc thesis*, Universidad Nacional de Colombia, Bogota, Colombia.
- Arango Gutierrez, G. P., R. A Vergara Ruiz and H. Mejia Velez. 2004. Compositional, microbiological and protein digestibility analysis of the larva meal of *Hermetia illucens* L. (Diptera: Stratiomyidae) at angelopolis-antioquia, colombia. *Revista Facultad National de Agronomia, Medellin*. 57:2491-2500.
- Ardita, N., A. Budiharjo dan S. L. A. Sari. 2015. Pertumbuhan dan Rasio Konversi Pakan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) dengan Penambahan Prebiotik. *Bioteknologi*. 12 (1): 16-21.

- Aslamyah, S. dan M. Y. Karim. 2012. Uji organoleptik, fisik, dan kimiawi pakan buatan untuk ikan bandeng yang disubstitusi dengan tepung cacing tanah (*Lumbricus sp.*). *Jurnal Akuakultur Indonesia*. 11 (2): 124-131.
- Astawan, W. N. dan H. Astawan. 2008. *Teknologi pangan hewani tepat guna*. Jakarta: CV Akademika Pressindo.
- Astuti, N., A. Siti, dan F. Yusinta. 2016. Pengaruh berbagai dosis rumput laut *Gracilaria gigas* terfermentasi terhadap kualitas pakan dan respon kepiting bakau *Scylla olivacea*. *Jurnal Rumput Laut Indonesia*. 1 (1): 57-64.
- Babo, D. J., Sampekalo, H. dan Pankey. 2013. Pengaruh Beberapa Jenis Pakan Hijauan terhadap Pertumbuhan Ikan Koan *Stenopharyngodon Idella*. *Budidaya Perairan*. 1 (3): 1-6.
- Badan Standar Nasional (BSN). 2014. *Ikan Lele Dombo (Clarias Sp.) Bagian 4: Produksi Benih*. SNI 6484.4.
- Badan Standar Nasional (BSN). 2021. KKP Sertifikat Tepung Ikan. <http://bsn.go.id>.
- Balazs, G. H., E. Ross and C. C. Brooks. 1973. Preminilary studies on the preparation and feeding of crustacean diets. *Aquaculture* 8: 755-766.
- Banks, I. J., W. T. Gibson and M. M. Cameron. 2014. Growth rates of black soldier fly larvae fed on fresh human faeces and their implication for improving sanitation. *Tropical Medicine and International Health*. 19 (1) 14-22.
- Belghit, I., N. S. Liland., P. Gjesdal., I. Biancarosa., E. Menchetti., Y. Li., R. Waagbo., A. Krogdahl and E. J. Lock. 2019. Black soldier fly larvae meal can replace fish meal in diets of sea-water phase Atlantic salmon (*Salmonsalar*). *Aquaculture*. 503, 609-619. <https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2018.12.032>.
- Bosch, G., S. Zhang., D. G. A.B., Oonincx and W. H. Hendriks. 2014. Protein quality of insects as potential ingredients for dog and cat foods. *Journal of Nutritional Science* 3 (e29):1-4.
- Boyd, C. 2012. Water quality. In: Aquaculture: farming of aquatic animals and plants. 2<sup>nd</sup> edition. Eds. Lucas, J. S & Southgate, P. C. John Wiley & Sons.
- Boyd, C. E. 1990. Water quality management in aquaculture and fisheries science. *Elsevier Scientific Publishing Company Amsterdam*. 3125p.

- Chia, S. Y., C. M. Tanga., I. M. Osuga., S. A. Mohamed., F. M. Khamis., D. Salifu., S. Sevgan., K. K. M. Fiaboe., S. Niassy., J. J. A. V. Loon., M. Dicke and S. Ekesi. 2018. Effect of waste steam combinations from brewing industry on performance of Black Soldier Fly, *Hermetia illucens* (Diptera: Stratiomyidae). *PeerJ.* 6, e5885.
- Chou, R.L., M. S. Su and H. Y. Chen. 2001. Optimal dietary protein and lipid levels for juvenile cobia (*Rachycentron canadum*). *Aquaculture.* 193, 81-89.
- Dani, P., A. Budiharjo dan S. Listiyawati. 2005. Komposisi pakan buatan untuk meningkatkan pertumbuhan dan kandungan protein ikan tawes (*Puntius javanicus* Blkr). *Jurnal Bio Smart.* 7 (2): 83-90.
- Darmawiyanti, V. dan Baidhowi. 2015. Teknik produksi pakan buatan di balai perikanan budidaya air payau (BPBAP) Situbondo Jawa Barat. *Samakia: Jurnal Perikanan.* 6 (2): 118-124. ISSN: 2086-3861.
- Darsudi, N. I., N. P. A. Arsini dan N. P. A. Kenak. 2008. Analisis kandungan proksimat bahan baku dan pakan buatan/pellet untuk kepiting bakau (*Scylla paramamosain*). *Bul.Tek. Lit. Akuakultur.* 7 (1): 41-45.
- Diener, S., N. M. S. Solano., F. R. Gutierrez., C. Zurbrugg and K. Tockner. 2011. Biological treatment of municipal organic waste using black soldier fly larvae. *Waste Biomass Valor.* 2, 357-363. DOI 10.1007/s12649-011-9079-1.
- Diener S. 2010. Valorisation of organik solid waste using the black soldier fly, *Hermetia illucens* L., in low and middle-income countries. *Disertasi.* Diambil dari DISS. ETH NO. 19330.
- Dietz, C. and F. Liebert. 2018. Does graded substitution of soy protein concentrate by an insect meal respond on growth and N-utilization in Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*). *Aquaculture Repost.* 12: 43-48. <https://doi.org/10.1016/j.aqrep.2018.09.001>.
- Djajasewaka, H. 1995. *Pakan ikan.* Jakarta: CV Yasaguna.
- Dominy, W. G and C. Lim. 1991. Performance of binders in pelleted shrimp diet. In Akiyama, D. M and R. K. H. Tan (Eds), *Proceeding of The Aquaculture Feed Processing and Nutrition Workshop*, American Soybean Association. Bangkok (Thailand) and Jakarta (Indonesia), September 1991, Singapore, pp. 149-157.

- Dortmans, B. M. A., S. Diener., B. M. Verstappen dan C. Zulbrugg. 2017. *Proses pengolahan sampah organik dengan Black Soldier Fly (BSF)*. Swiss. Eawag aquatic research.
- Ebeling, J. M. and Michael, B. T. 2007. *Recirculating Aquaculture*. Cayuga: NRAC Publication.
- Effendie, M. I. 2002. *Biologi Perikanan*. Yogyakarta: Yayasan Pustaka Nusantara.
- Effendi, H. 2003. Telaah kualitas air. Yogyakarta: Kanasius.
- Effendie, M. I. 1997. *Biologi Perikanan*. Yogyakarta: Yayasan Pustaka Nusantara.
- Effendie, M. I. 1997. *Metode biologi perikanan*, Cetakan Pertama: Bogor: Yayasan Dwi Sri. 112 hlm.
- Efrizal., Z. Syam., Rusnam and Suryati. 2019. Growth performance and survival rate of *portunus pelagicus* (Linnaeus, 1758) broodstock females fed varying doses of amaranth extracts. *F1000 Research*. 8 (1466): 1-16.
- Efrizal., Rusnam., Suryati., N. Yolanda., F. R. Syaiful and A. Mardiah. 2019 Evaluation of formulated diets enriched by spinach extracts for the broodstock females, *Portunus pelagicus* (Linnaeus, 1758). *Pakistan Journal of Biological Science*. 22 (6): 283-290.
- Fajriah, K., A. B. Patadjai and I. J. Effendy. 2017. Analisa kualitas fisik dan kimiawi pakan formulasi abalon (*Haliotis asinina*) yang menggunakan rumput laut berbeda sebagai campuran binder. *Jurnal Media Akuatika*.2 (4): 485-493.
- Furnichi, M. 1988. Dietary requirement in fish nutrition in merriculture (T. Watanabe ed.) *Japan international Cooperation Agency*, p: 9-79.
- Gold, M., J. K. Tomberlin., S. Diener., C. Zulbrugg and A. Mathys. 2018. Decomposition of biowaste macronutrients, microbes, and chemicals in *black soldier fly* larval treatment: a review. *Waste Management*. 82, 302-318.
- Gold, M., J. Egger., A. Scheidegger., C. Zulbrugg., D. Bruno., M. Bonelli., G. Tettamanti., M. Casertelli., E. Schmitt., B. Kerkaert., J. D. Smet., L. V. Campenhout and A. Mathys. 2020. Estimating *black soldier fly* larvae biowaste conversion performance by simulation of midgut digestion. *Waste Management*. 112, 40-51. <http://doi.org/10.1016/j.wasman.2020.05.026>.

- Guo, Z., X. Zhu., J. Liu., D. Han., Y. Yang., Z. Lan and S. Xie. 2012. Effects of dietary protein level on growth performance, nitrogen and energy budget of juvenile hybrid sturgeon *Acipenser baerii* x *A.gueldstaedtii*. *Aquaculture*. 338-341: 89-95.
- Haghbayan, S. and M. S. Mehrgan. 2015. The effect of replacing fish meal in the diet with enzyme-treated soybean meal (HP310) on growth and body composition of rainbow trout fry. *Journal of Molecules*. Departement of Fisheries Science, Science and Research Branch, Islamic Azad University, 20:21058-21066.
- Halver, J. E. 1972. *Fish nutrition*. London: Academic Press. P 113-147.
- Halver, J. E. and R. W. Hardy. 2002. *Fish nutrition* (3<sup>rd</sup> edition). London: Academic Press.
- Handayani, H. 2006. Pemanfaatan tepung azzola sebagai penyusun pakan ikan untuk pertumbuhan dan daya cerna ikan nila gift (*Oreocromis* sp.). *Jurnal Akuakultur*. 1 (2): 162-170.
- Hendriana, A. 2010. *Pembesaran Lele di Kolam Terpal*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Henry, M., L. Gasco., G. Piccolo and E. Fountoulaki. 2015. Review on the use of insects in the diet of farmed fish: past and future. *Animal Feed Science and Technology*. 203, 1-22. <http://dx.doi.org/10.1016/j.anifeedsci.2015.03.001>.
- Hepher, B. 2009. *Nutrition of pond fishes*. America: Cambridge University Press, New York.
- Herawati, V. E., Pinandoyo., S. Windarto., P. Hariyadi., J. Hutabarat., YS. Darmanto., Nurmanita., Rismaningsih., S. B. Prayitno and O. K. Radjasa. 2020. Maggot meal (*Hermetia illucens*) substitution on fish meal to growth performance, and nutrient content of milkfish (*Chanos chanos*). *Journal of Bioscience*. 27 (2): 154. DOI:10.4308/hjb.27.2.
- Huda, M. R. dan S. R. Gusmarwani. 2020. Pemanfaatan buah mangrove (*Bruguiera gymnorhiza*) sebagai campuran pakan ikan untuk meningkatkan pertumbuhan ikan. *Jurnal Inovasi Proses*. 5 (2): 70-79.
- Indariyanti, N. 2011. Evaluasi kecernaan campuran bungkil inti sawit dan onggok yang difermentasi oleh *Trichoderma harzianum* rifai untuk pakan nila (*Oreocromis* sp.). *Tesis Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor*. 54 hal.

- Islam, M. S., Agustono and M. Lamid. 2020. The maggot meal substitution potency (*Hermetia illucens*) in artificial feed formulation on growth and survival rates of african catfish (*Clarias gariepinus*). IOP Conf. Series: *Earth and Environmental Science*. Doi:10.1088/1755-1315/441/1/012016.
- Ismi, R. S., R. I. Pujaningsih dan S. Sumarsih. 2017. Pengaruh penambahan level molases terhadap kualitas fisik dan organoleptik pakan kambing periode penggemukan. *Jurnal Ilmu Peternakan*. 5 (1): 58-63.
- Jahan, M. S., M. Asaduzzaman and A. K. Sarkar. 2006. Performance of broiler fed on mash, pellet and crumble. *Int. J. Poultry Sci.* 5 (3): 265-270.
- Johnson, E. G., W. O. Watanabe and S. C. Ellis. 2002. Effect of dietary level and energy: protein ratios on growth and feed utilization of juvenile nasau grouper fed isonitrogenous diets at two temperature. *North American Jurnal of Aquaculture*. 64: 47-54.
- Jucker, C., D. Erba., M. G. Leonardi., D. Lupi and S. Savoldelli. 2017. Assessment of vegetable and fruit substrates as potential rearing mediafor *Hermetia illucens* (Diptera: Stratiomyidae) larvae. *Environmental Entomology*. 20 (10): 1-9.
- Kementrian Perikanan dan Kelautan (KKP). 2019. *Pengembangan Komoditas Unggulan Strategis Perikanan Budidaya, dan Tata Kelola Perizinan untuk Memacu Investasi*. Kementrian PPN/BAPPENAS di Double Try by Hilton, Jakarta.
- Khairuman, S. P., T. Sihombing dan K. Amri. 2008. *Budidaya Lele Dumbo di Kolam Terpal*. Agromedia. Pustaka.
- Kharoman, A. K. dan T. Sihombing. 2008. *Budidaya lele Dumbo di Kolam Terpal*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Kinasih, L., U. Julita., Y. Suryani., T. Cahyanto., D. S. annisa., A. Yuliawati and R. E. Putra. 2018. Addition of Black Soldier Fly Larvae (*Hermetia illucens* L.) and Propolis to Broiler Performance. IOP Conference Series: *Earth and Environmental Science*. 187, 1-5. Doi:10.1088/1755-1315/187/1/012026.
- Khasani, I. 2013. Atraktan pada pakan ikan: jenis, fungsi dan respon ikan. *Media Akuakultur*. 8 (2): 127-133.
- Kottelat, M., J. A. Whitten, S. N. Kartikasari and S. Wirdjoatmojo. 1993. *Freshwater Fishes of Western Indonesia and Sulawesi*. Periplus Edition. Jakarta: (HK) In Collaboration With the Environmental Republik Indonesi.

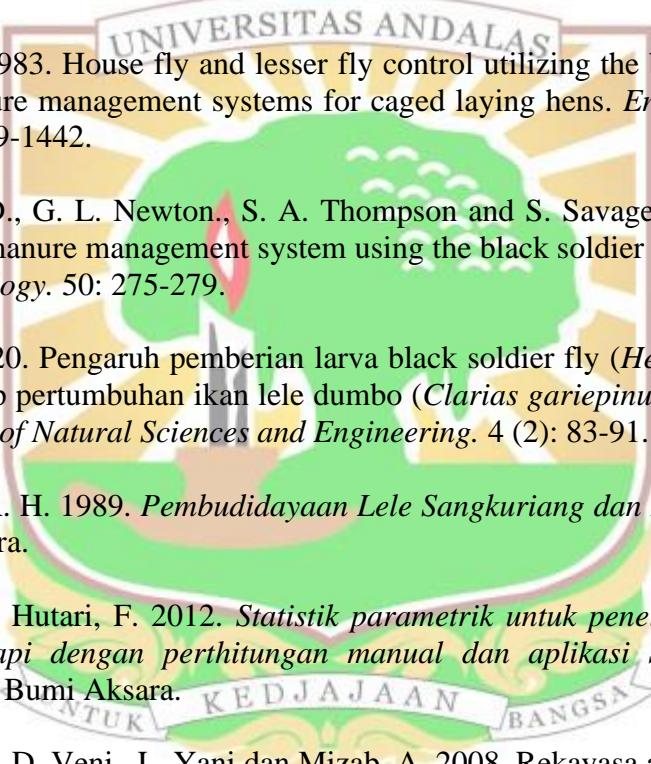
- Lalander, C., S. Diener., C. Zulbrugg and B. Vinneras. 2019. Effects of feedstock on larval development and process efficiency in waste treatment with black soldier fly (*Hermetia illucens*). *Journal of Cleaner Production*. 208, 211-219. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.10.107>.
- Li, S., H. Ji., B. Zhang., J. Zhou and H. Yu. 2017. Defatted black soldier fly (*Hermetia illucens*) larvae meal in diets for juvenile jiancarp (*Cyprinus carpio* var. Jian): growth performance, antioxidant enzyme activities, digestive enzyme activities, intestine and hepatopancreas histological structure. *Aquaculture*. 477, 1-52. doi:10.1016/j.aquaculture.2017.04.015.
- Li, Q., L. Zheng., H. Chai., E. Garza., Z. Yu and S. Zhou. 2011. From organic waste to biodiesel: black soldier fly, *Hermetia illucens*, makes it feasible. *Fuel*. 90, 1545-1548. Doi:10.1016/j.fuel.2010.11.016.
- Li, Q., L. Zheng., Y. Hou., S. Yang and Z. Yu. 2011b. Insect fat, a promising resource for biodiesel. *Journal of petroleum and environmental biotechnology* S2:001.
- Lim, C. and G. Cuzon. 1994. Water stability of shrimp pellet: A review. *Asian fisheries science*. 7:115-127.
- Lovell, T. 1989. *Feed Formulation and Processing*. Springer science+ business media newyork.
- Maddision D. R. & K-S. Schulz (eds.). 2007. The Tree of Life Project. Internet address :<<http://tolweb.org>>.
- Mainisa, M. 2019. *Nutrisi ikan*. Aceh Utara: SEFA Bumi Persada.
- Manurung, R., A. Supriatna., R. R Esyanti and R. E. Putra. 2016. Bioconversion of rice straw waste by black soldier fly larvae (*Hermetia illucens* L.): optimal feed rate for biomass production. *Journal Entomology and Zoology Studies*. 4 (4): 1036-1041.
- Manzano-Agugliaro, F., M. Sanchez-Muros., F. Barraso., A. Martinez Sanchez., S. Rojo and C. Perez Banon. 2012. Insect for biodiesel production. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*. 16: 3744-3753.
- Marimuthu, K., A. C. Cheen., S. Muralikrishnan and D. Kumar. 2010. Effect of Different Frequency on the Growth and Survival of African Catfish (*Clarias gariepinus*) Fingerlings. *Advances in Environmental Biology*. 4 (2): 187-193.
- Makkar, H. P., G. Tran., V. Heuze and P. Ankers. 2014. State-of-theart on use of insects as animal feed. *Animal Feed Science and Technology*. 197:1-33.

- Marnani, S., L. Emyliana dan M. Santoso. 2011. Frekuensi Pemberian Pakan dan Pemeliharaan Berbeda Terhadap Laju Pertumbuhan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*). *Jurnal Omni Akuatika*. 10 (12): 7-13.
- Martinez M. 1986. Les dipteres stratiomyidae (1ere partie). Chasier Liaison O. P. I. E. 20, 62.
- Mawaddah, S., W. Hermana dan Nahrowi. 2018. Pengaruh pemberian tepung *Defatted larva BSF (Hermetia illucens)* terhadap performa produksi puyuh petelur (*Coturnix coturnix japonica*). *Jurnal Ilmu Nutrisi dan Ilmu Pakan (JINTP)*. 16 (3): 47-51. e-ISSN: 2622-3279.
- Meitiyani., Erwin., H. Rahmawati., S. Rahayu. 2018. Perbedaan pengaruh pemberian belatung lalat tentara hitam (*Hermetia illucens*) terhadap pertumbuhan lele (*Clarias sp.*) dan ikan bawal (*Colossoma macropomum*).
- Miranda, C. D., Cammack, J. A., Tomberlin, J. K. 2019. Life-history traits of the black soldier fly, *Hermetia illucens* (L.) (Diptera: Stratiomyidae), reared on three manure types. *Animals*. 9 (281): 2-15. Doi:10.3390/ani9050281.
- Mudeng, N. E. G., J. F. Mokolensang., O. J. Kalesaran., H. Pangkey dan S. Lantu. 2018. Budidaya maggot (*Hermetia illucens*) dengan menggunakan beberapa media. *Budidaya perairan*. 6 (3): 1-6.
- Muktiani. 2011. *Budidaya Lele Sangkuriang dengan Kolam Terpal*. Yogyakarta: pustaka Baru Press. 48 halaman.
- Mulia, D. S., F. Wulandari dan H. Maryanto. 2017. Uji fisik pakan ikan menggunakan binder tepung gapelek. *Jurnal Riset Sains dan Teknologi*. 1 (1): 37-44.
- Murdinah, T., Suwarno., Soekarta dan P. Sumpono. 1999. Mempelajari jenis bahan pemikat untuk pakan udang. *Jurnal Penelitian Pascapanen Perikanan*. 70: 29-36.
- Murtidjo, B. A. 2001. *Beberapa Metode Pemberian Ikan Air Tawar*. Yogyakarta: Kanasius.
- Muttaqin, R. I. dan D. Murwono. 2012. Pakan apung artifasial untuk budidaya ikan lele pengaruh pengapungan pakan terhadap pertumbuhan ikan lele dengan metode pengukuran FCR (Feed Conversion Ratio). *Jurnal Teknologi Kimia dan Industri*. 1 (1): 444-449.
- Morales-Ramos JA, Rojas MG, Shapiro-Ilan DI. 2014. Mass production of beneicial organisms invertebrates and entomopathogens. Cambridge (US): Academic Press.

- Najiyati, S. 2007. *Memelihara Lele Dumbo di Kolam Taman*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Nasrudin. 2010. *Jurus Sukses Beternak Lele Sangkuriang*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Nathalie, L. F., M. Jobling., C. Carter and B. Pierre. 2010. *Finfish aquaculture diversification*. CAB International, Wallinford, UK.
- Newton, G. L., C. V. Booram., R. W. Barker and O. M. Hale. 1977. Dried *Hermetia illucens* larvae meal as supplement for swine. *Journal of Animal Science*. 44: 395-400.
- Newton, L., Sheppard., D. W. Atson., G.Burtle and R. Dove. 2005. Using the Black Soldier Fly, *Hermetia illucens*, as a value-added tool for the management of swine manure. *Reprot for The Animal and Poultry Waste Management Center*. 17 pp.
- Newton, L., C. Sheppard., D. W. Watson and G. Burtle. 2005b. Using the black soldier fly, *Hermetia illucens*, as a value-addedtool for the management of swine manure. Report for Mike Williams, Director of the Animal and Poultry Waste Management Centre, Nort Carolin State University, Raleigh, NC, USA. Available at: <http://tinyurl.com/mxam64v>.
- Nguyen, T. T., J. K. Tomberlin and S. Vanlaerhoven. 2015. Ability of black soldier fly (Diptera: Stratiomyidae) larvae to recycle food waste. *Enviromental Entomology*. 44: 406-410.
- NRC. 1977. *Nutrient Requirements of Warmwater Fishes*. Nation, Acad. Sci., Washington, D. C., USA. 78 p.
- Oonincx, D. G. A. B., S. Van Broekhoven., A. Van Huis and J. J. A. Van Loon. 2015b. Feed conversion, survival and development, and composition of four insect spesies on diets composed of food by products. *PloS ONE* 10: e0144601.
- Pakpahan, A., W. Retno and S. Andri. 2020. Black soldier fly liquit biofertilizer in bunga mayang sugarcane plantation: from experiment to policy implications. *MOJ Ecology & Environmental Sciences*. 5 (2): 89-98.
- Pandey, B. D and N. P. Sahu. 2011. Nutrient composition of artificial feeds for aquarium fishes. *Journal of Basic and Applied Biology*. 5 (1): 158-162. ISSN 0973-8207.
- Peraturan pemerintah republik indonesia. 2001. *Tentang pengolahan kualitas air dan pengendalian pencemaran air*. Nomor 82.

- Prabu, E., S. Felix., B. Ahilan and P. Ruby. 2017. An overview on significance of fish nutrition in a aquaculture industry. *Journal of Fisheries and Aquatic Studies.* 5 (6): 349-355.
- Prawesti, M. 2011. Pemberian kombinasi pakan buatandan pakan alami berupa cacing sutera (*Tubifex tubifex*) dengan persentase berbeda-beda terhadap retensi protein, lemak dan energi pada ikan sidat (*Anguilla bicolor*) stadia elver. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan.* 4 (2): 135-140.
- Pribadi, R., S. Edison dan T. Haryati. 2016. Pengaruh metode pengerasan terhadap kualitas fisik dan kimiawi pakan gel ikan koi *Cyprinus carpio* haematopterus menggunakan tepung rumput laut *Kappahycusal varezii* sebagai pengental. *Jurnal Rumput Laut Indonesia.* 1 (2): 108-116.
- Purbomartono, C., Hartoyo dan A. Kurniawan. 2009. Pertumbuhan kompensasi pada ikan nila merah (*Oreochromis niloticus*) dengan interval waktu pemusaasan berbeda. *Jurnal Perikanan.* 11 (1): 19-24. ISSN: 0853-6384.
- Puslitbang Perikanan Departemen Pertanian. 1992. *Pedoman Teknis Pembenihan Ikan Lele.* Seri Pengembangan Hasil Penelitian Perikanan No PHP/KAN/PT/1992. Badan Penelitian dan Pengembangan Perikanan.
- Rachmawati, R., D. Buchori., P. Hidayat., S. Hem and M.R. Fahmi. 2010. Perkembangan dan kandungan nutrisi larva *Hermetia illucens* (Linnaeus) (Diptera: Stratiomyidae) pada bungkil kelapa sawit. *Jurnal Entomologi Indonesia.* 7:28-41.
- Rasyaf, M. 1992. *Pengelolaan beternak unggas pedaging.* Yogyakarta: Kanasius.
- Rasyaf, M. 1994. *Beternak ayam pedaging.* Jakarta: Penebar Swadaya.
- Reis, P. A., M. P. Luisa., C. M. Valente and R. Almeida. 2008. A fast and methodology for determination of yttrium as an inert marker in digestibility studies. *Analytical Methods in Food Chemistry* 108: 1094-1098.
- Renna, M., A. Schiavone., F. Gai., S. Dabbou., C. Lussiana., V. Malfatto., M. Prearo., M. T. Capucchio., L. Biasato., E. Biasibetti., M. D. Marco., A. Brugiapaglia., I. Zoccarato and L. Gasco. 2017. Evaluation of the suitability of a partially defatted black soldier fly (*Hermetia illucens* L.) larvae meal as ingredient for rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss* Walbaum) diets. *Journal of Animal Science and Biotechnology.* 8 (57): 1-13. Doi:10.1186/s40104-017-0191-3.

- Retnani, Y., Nining, H., Rahmayeni., dan L. Herawati. 2010. Uji sifat fisik ransum ayam *Broiler* berbentuk pellet yang ditambahkan perekat onggok melalui proses penyemprotan air. *Agripet*. 10 (1): 13-18.
- Retnosari, D. 2007. Pengaruh substitusi tepung ikan oleh tepung maggot terhadap pertumbuhan benih nila (*Oreochromis niloticus*). *Laporan Penelitian Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Panjadjaran, Jatinangor, Bandung*. 132 hlm.
- Robinson, E. H., H. L. Menghe and B. B. Manning. 2001. *A practical guide to nutrition, feeds, and feeding of catfish*. Second revision. Mississippi Agricultural & Forestry Experiment Station: Bulletin 1113.
- Saade, E. 2012. Buku ajar mata kuliah teknologi dan manajemen pakan. Lembaga pengkajian dan pengembangan pendidikan. Universitas Hasanuddin. Makassar. 273 hlm.
- Saade, E., S. Aslamsyah dan N. I. Salam. 2011. Kualitas pakan buatan udang windu yang menggunakan berbagai dosis tepung rumput laut (*Gracilaria gigas*) sebagai bahan perekat. *Jurnal Akuakultur Indonesia*. 10 (1): 59-66.
- Saade, E., Zainuddin., S. Aslamsyah and R. Bohari. 2013. Nutrient dispersion of puding typewet feeds that use seaweed meal as thickening agent at various dosages. *International conference and national seminar 2013*. Marine Science and Fishery Faculty, Hasanuddin University, Makassar.
- Saputra, R. R., Sarwono dan K. Sukarti. 2020. Peningkatan protein dan lemak ikan nila jantan (*Orechromis niloticus*) setelah diberi pakan buatan dengan tambahan (*Azolla microphylla*). *Jurnal Aquawarman*. 6 (1): 182-190.
- Sarpong, D., K. S. Oduro., S. F. Gyasi., R. Buamah., E. Donkor., E. Awuah and M. K. Baah. 2019. Biodegradation by composting of municipal organic solid waste into organic fertilizer using the black soldier fly (*Hermetia illucens*) (Diptera: Stratiomyidae) larvae. *Journal of Recycling of Organic Waste in Agriculture*. <https://doi.org/10.1007/s40093-019-0268-4>.
- Satyani, D. 2001. *Kualitas Air Untuk Ikan Hias Air Tawar*. Jakarta: Penebar Swadaya. Hal 7-37.
- Satyani, D. and S. Sugito. 1997. Astaxanthin sebagai suplemen pakan untuk peningkatan warna ikan hias. *Warta penelitian perikanan indonesia*. 3 (1): 6-8.
- Sebayang, E. P., S. Hudaidah dan L. Santoso. 2020. Kajian pemberian pakan berbahan lokal dengan kandungan protein berbeda terhadap pertumbuhan benih lele (*Clarias Sp.*). *Journal of Aquaculture Asia*. 5 (2): 8-15.

- Setyono, B. 2012. *Pembuatan pakan buatan*. Unit pengelola air tawar. Kepanjen. Malang.
- Setiawan, H. I. L. I. Putra., R. Alfatah and A. N. Nasikhudin. 2022. The effectiveness combination of maggot with comercial feed on growth, structure of intestine and skeletal muscle mutiara catfish. *Journal of Aquaculture and Fish Health*. 11 (1): 70-80. DOI: 10.20473/jafh.v11i1.26063.
- Setiawati, M., A. Sakinah., dan J. Dedi. 2015. Evaluasi pertumbuhan kualitas daging *Pangasianodon hypophthalmus* yang diberikan pakan mengandung daun *Cinnamomum burmanni*. *Jurnal Akuakultur Indonesia*. 14 (2): 171-178.
- Sheppard, C. 1983. House fly and lesser fly control utilizing the black soldier fly in manure management systems for caged laying hens. *Environ. Entomol.* 12: 1439-1442.
- Sheppard, C. D., G. L. Newton., S. A. Thompson and S. Savage. 1994. A value added manure management system using the black soldier fly. *Bioresource Technology*. 50: 275-279.
- Siagian, G. 2020. Pengaruh pemberian larva black soldier fly (*Hermetia illucens*) terhadap pertumbuhan ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*). *International journal of Natural Sciences and Engineering*. 4 (2): 83-91.
- Simanjuntak, R. H. 1989. *Pembudidayaan Lele Sangkuriang dan Dumbo*. Jakarta: Bharatara.
- Siregar, S. and Hutari, F. 2012. *Statistik parametrik untuk penelitian kuantitatif dilengkapi dengan perhitungan manual dan aplikasi SPSS Versi 17*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Soemarjati, W., D. Veni., L. Yani dan Mizab, A. 2008. Rekayasa automatic feeder sederhana untuk meningkatkan kinerja pendederan ikan kerapu tikus (*Cromileptes altivelis*) hasil perekayasaan Balai Budidaya Air Payau Situbondo. *Direktorat Jendral Perikanan Perikanan Budidaya*. 14 hal.
- Spranghers, T., M. Ottoboni., C. Klootwijk., A. Ovyn., S. Deboosere., B. D. Meulenaer., J. Michiels., M. Eeckhout., P. D. Clercq and S. D. Smet. 2017. Nutritional composition of black soldier fly (*Hermetia illucens*) prepupae reared on different organic waste substrates. *J Sci Food Agric*; 97: 2594-2600. Doi:10.1002/jsfa.8081.
- [SNI] Standar Nasional Indonesia. 2006. *Pakan ikan lele revisi enam*, SNI 01-4087-1996. Badan Standar Nasional, Jakarta.

- [SNI] Standar Nasional Indonesia. 2006. *Pakan buatan ikan lele (Clarias gariepinus)*, SNI 01-4087-2006. Badan Standar Nasional, Jakarta.
- Steffens, W. 1989. *Principle of Fish Nutrition*. Ellis Horwood Limited, West Sussex. England. 384p.
- Steel, R. G. D. dan J. H. Torrie. 1990. *Prinsip dan Prosedur Statistik*. Suatu Pendekatan Biometrik. Alih Bahasa Ir. B. Soemantri. Ed II. Gramedia Jakarta.
- St-Hilaire, S., C. Sheppard., J. K. Tomberlin., S. Irving., L. Newton., M. A. McGuire., E. E. Mosley., R. W. Hardy., W. Sealey. 2007b. Fly prepupae as a feedstuff for rainbow trout, *Oncorhynchus mykiss*. *Journal of the World Aquaculture Society*. 38: 59-67.
- Subandiyono dan S. Hastuti. 2011. *Buku Ajar Nutrisi Ikan*. Lembaga Pengembangan dan Penjaminan Mutu Pendidikan Universitas Diponegoro, Semarang. 233 hlm.
- Sulistiyanto, B., S. C. Utama dan S. Sumarsih. 2016. Effect of administering zeolite on the physical performances of pellet product contained chickens hatchery wastes. *Proceedings of International Seminar on Livestock Production and Veterinary Technology*. Doi: <http://dx.doi.org/10.14334/Proc.Intsem.LPVT-2016-p.415-421>.
- Sunarma, A. 2004. *Peningkatan Produktifitas Usaha Lele Sangkuriang (Clarias Sp.)*. Makalah pada Temu Unit Pelaksanaan Teknis (UPT) dan Temu Usaha Direktorat Jenderal Perikanan.
- Suyanto, S. R. 1999. *Budidaya Ikan Lele*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Suyanto, S. R. 2007. *Budidaya Ikan Lele edisi revisi*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Syahrizal., M. Ghofur., Safratilofa., R. Sam. 2016. Tepung Daun Singkong (*Manihot utilissima*) Tua Sebagai Protein Alternatif Dalam Formula Pakan Lele (*Clarias gariepinus*). *Jurnal Akuakultur Sungai dan Danau*. 1 (1); 1-11.
- Utomo, A. J. 2010. Palatabilitas serta rasio konsumsi pakan dan air minum kelinci jantan lokal peranakan New Zealand White yang diberi pelet atau silase ransum komplit. *Skripsi*.Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Tacon, A. G. J. 1987. *The Nutrition and Feeding of Farmed Fish and Shrimp- A Traning Manual*. Brazil: Food and Agriculture Organization of the United Nations. pp. 106-109.

- Thammapat, P., P. Raviyan and S. Siriamornpun. 2010. Proximate and fatty acid composition of the muscles and viscera of asian catfish *Pangasius bocourti*. *Food Chemistry*. 122: 223-227.
- Timmons, M and Ebeling, J. 2010. *Recirculating aquaculture cayuga aquaculture venterus*. Ithaca: NY, USA.
- Tomberlin, J. K and Sheppard, D. C. 2002. Factors influencing mating and oviposition of black soldier flies (Diptera: Stratiomyidae) in a colony. *Journal Entomol. Sci.* 37 (4): 345-352.
- Tossin, M. R. 1992. Pengaruh Penurunan Salinitas Terhadap Kelangsungan Hidup Larva Mengalopa Kepiting Bakau, *Seylla serrada* (Forskal). IPB Bogor: Fakultas Pasca Sarjana.
- Wardhani, A. K. 2014. Gambaran Histologi Kulit dan Insang Benih Ikan Lele (*Clarias* sp.) yang Terinfeksi *Saprolegnia* sp. dan yang telah Diobati Ekstrak Daun Sirih (*Piper betle* L.). *Skripsi*. Surabaya: Universitas Airlangga.
- Warith, A. A. A. 2001. Inclusion of a commerical poultry by-product meal as a protein replacement of fish meal in practical diets for African catfish *Clarias gariepinus* (Burchell 1822). *Aquaculture Research*. 32 (Suppl, 1), 296-305.
- Watanabe, T. 1988. Fish nutrition and mariculture, JICA texbook, the general aquaculture course, Departement of Aquatic Bioscience, Tokyo University Fisheries. Tokyo. 233p.
- Widiastuti, R. 2013. Kualitas pelet berbasis sisa pangan foodcourt dan limbah sayuran fermentasi sebagai bahan pakan funsional ayam broiler. *Tesis*. Universitas Diponegoro, Semarang.
- Widiyastuti, T., C. H. Prayitno., Munasik. 2004. Kajian kualitas fisik pelet pakan komplit dengan sumber hijauan dan binder yang berbeda. *Animal Production*. 6 (1): 43-48.
- Wulansari, K., A. Razak and Vauziah. 2022. Pengaruh suhu terhadap pertumbuhan ikan lele sangkuriang (*Clarias gariepinus*) dan ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus* x *Clarias fiscus*). *Konservasi Hayati*. 18 (1): 31-39.
- Xiao, X., P. Jin., L. Zheng., M. Cai., Z. Yu., J. Yu., J. Zhang. 2018. Effect of black soldier fly (*Hermetia illucens*) larvae meal protein as a fishmeal replacement on the growth and immune index of yellow catfish

(*Pelteobagrus fulvidraco*). *Aquaculture Research*. 49 (4): 1569-1577. DOI: 10.1111/are.13611.

Zheng, L., Y. Hou., W. Li., S. Yang., Q. Li and Z. Yu. 2012. Biodiesel production from rice straw and restaurant waste employing black soldier fly assisted by microbes. *Energy*. 47: 225-229.

Zonneveld, N., Huisman, E. A., Bonn, J. H. 1991. *Prinsip – Prinsip Budidaya Ikan*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

