

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi H., Iskandar, dan N. Kurniawati. 2012. Pemberian probiotik dalam pakan terhadap pertumbuhan lele sangkuriang (*Clarias gariepinus*) pada pendederan II. Jurnal Perikanan dan Kelautan 3(4): 99-107.
- Aidah, S.N. 2020. Mengenal Lebih Dalam Budidaya Ikan Lele. Penerbit KBM Indonesia, Yogyakarta.
- Anam, M. K., F. Basuki, dan L. L. Widowati. 2017. Performa pertumbuhan, kelulushidupan, dan produksi biomassa ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dengan debit air yang berbeda pada sistem budidaya minapadi di Dusun Kandhangan, Sleman, Yogyakarta. Jurnal Sains Akuakultur Tropis: 1 (1) :52-61.
- Andini, D., et al. 2017. Sebaran sel goblet pada usus lele lokal (*Clarias batrachus*). JIMVET 01(3): 299-304.
- Banerjee, G., & A. K. Ray. 2017. The advancement of probiotics research and its application in fish farming industries. Research in Veterinary Science 115: 66-77.
- Banerjee, S., A. Mukherjee, D. Dutta, & K. Ghosh. 2015. Evaluation of chitinolytic gut microbiota in some carps and optimization of culture conditions for chitinase production by the selected bacteria. Journal of Microbiology, Biotechnology and Food Sciences 5(1): 12–19.
- Chau, K. M., et al. 2021. Molecular identification and characterization of probiotic *Bacillus* species with the ability to control *Vibrio* spp. in wild fish intestines and sponges from the Vietnam Sea. Microorganisms 9(1927): 1-16.
- Cruz, P. M., A. L. Ibanez, O. A. M. Hermosillo, dan H. C. R. Saad. 2012. Use probiotics in aquaculture. International Scholarly Research Network Microbiology: 1-13.
- Damanik, B. H., H. Hamdani, I. Riyantini, dan H. Herawati. 2018. Uji efektivitas bio filter dengan tanaman air untuk memperbaiki kualitas air pada sistem akuaponik ikan lele sangkuriang (*Clarias gariepinus*). Jurnal Perikanan dan Kelautan 9(1): 134-142.
- Darseno. 2013. Budi Daya Lele. PT Agromedia Pustaka, Jakarta Selatan.
- Dauhan, R. E. S., E. Efendi, dan Suparmono. 2014. Efektifitas sistem akuaponik dalam mereduksi konsentrasi amonia pada sistem budidaya ikan. Jurnal Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan 3(1): 297-302.
- Dewi, R. S. P. S., dan E. Tahapari. 2017. Pemanfaatan probiotik komersial pada pembesaran ikan lele (*Clarias gariepinus*). Jurnal Riset Akuakultur 12(3): 275-281.

- Dey, A., K. Ghosh, & N. Hazra. 2016. Evaluation of extracellular enzyme-producing autochthonous gut bacteria in walking catfish, *Clarias batrachus* (L.). Journal of Fisheries 4(1): 345.
- Dias, J. A. R., et al. 2018. Dietary supplementation with autochthonous *Bacillus cereus* improves growth performance and survival in tambaqui *Colossoma macropomum*. Aquaculture Research 49(9): 3063–3070.
- Doan, H. V., S. H. Hoseinifar, E. Ringo, M. A. Esteban, M. Dadar, M. A. O. Dawood, dan C. Faggio. 2019. Host-associated probiotics: A key factor in sustainable aquaculture. Reviews in Fisheries Science & Aquaculture 28(1): 16-42.
- Effendie, M. I. 1979. Metode Biologi Perikanan. Yayasan Dewi Sri. Bogor.
- Effendi, H. 2003. Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumberdaya dan Lingkungan Perairan. Kanisius, Yogyakarta.
- Faramarzi M., S. Kiaalvandi, M. Lashkarbolooki dan F. Iranshahi. 2011. The investigation of *Lactobacillus acidophilus* as probiotics on growth performance and resistance of rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*). Journal Scientific Research 6(1): 32-38.
- Fatimah, E. N. 2015. Kiat Sukses Budi Daya Ikan Lele. Bibit Publisher, Jakarta.
- Ferdian, F., I. Maulina, dan Rosidah. 2012. Analisis permintaan ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) konsumsi di Kecamatan Losarang Kabupaten Indramayu. Jurnal Perikanan dan Kelautan 3(4): 93-98.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. 2014. Small-scale aquaponic food production. integrated fish and planting farming. FAO Technical Paper 589, Italy.
- Fujaya, Y. 2004. Fisiologi Ikan (Dasar Pengembangan Teknik Perikanan). Rineka Cipta, Jakarta.
- Gupta, R., Q., Beg, & P. Lorenz. 2002. Bacterial alkaline proteases: Molecular approaches and industrial applications. Applied Microbiology and Biotechnology 59: 15–32.
- Gupta, R. S., S. Patel, N. Saini, & S. Chen. 2020. Robust demarcation of 17 distinct *Bacillus* Species clades, proposed as novel Bacillaceae Genera, by phylogenomics and comparative genomic analyses: Description of *Robertmurraya kyonggiensis* sp. nov. and proposal for an emended Genus *Bacillus* limiting it only to the members of the subtilis and cereus clades of species. International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology 70 (11): 5753–5798.

- Ghufran, M. H., dan K. Kordi. 2009. Budidaya Perairan Buku Kedua. PT Citra Aditya Bakti, Bandung.
- Harahap, M., B. Sulardiono, dan D. Suprpto. 2018. Analisis tingkat kematangan gonad teripang keling (*Holothuria atra*) di Perairan Menjangan Kecil, Karimunjawa. *Journal of Maquares* 7(3): 263-269.
- Hermawan, T. E. S. A., A. Sudaryono, dan S. B. Prayitno. 2014. Pengaruh padat tebar berbeda terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan benih lele (*Clarias gariepinus*) dalam media bioflok. *Journal of Aquaculture Management and Technology* 3(3): 35-42.
- Hidayat, D., A. D. Sasanti, dan Yulisma. 2013. Kelangsungan hidup, pertumbuhan dan efesiensi pakan ikan gabus (*Channa striata*) yang diberi pakan berbahan baku tepung keong mas (*Pomacea* sp). *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia* 1(2): 161–172.
- Irianto, A. 2003. Probiotik Akuakultur. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Jaja, Suryani, A., dan K. Sumantadinata. 2013. Usaha pembesaran dan pemasaran ikan lele serta strategi pengembanganya di UD Sumber Rezeki Parung, Jawa Barat. *Manajemen IKM* 8(1): 45–56.
- Kurniasih, T., et al. 2013. Isolasi, seleksi, dan identifikasi bakteri dari saluran pencernaan ikan lele sebagai kandidat probiotik. *Jurnal Riset Akuakultur* 8(2): 277-286.
- Kusumawati, A. A., D. Suprpto, dan Haeruddin. 2018. Pengaruh ekoenzim terhadap kualitas air dalam pembesaran ikan lele (*Clarias gariepinus*). *Journal of Maquares* 7(4): 307-314.
- Kristanto, A. H. 2015. Peran Probiotik pada Budidaya Ikan Air Tawar. Penerbit IPB Press, Bogor.
- Lovell, R. L. 2014. Nutrition of aquaculture species. *Jurnal of Animal Science* (69): 4193–4200.
- Madinawati, N. Serdiati, Yoel. 2011. Pemberian pakan yang berbeda terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*). *Jurnal Media Litbang Sulawesi Tengah* 4(2): 83-87.
- Mahyyudin, K. 2008. Panduan Lengkap Agribisnis Lele. Penebar Swadaya, Depok.
- Mulyasari, M. T. D. Sunarno, dan L. H. Suryaningrum. 2018. Isolation, characterization, and identification of proteolytic bacteria to improve protein digestibility of fish feed ingredients. *Indonesian Aquaculture Journal* 13(2): 83-93.

- Mural, C.L., et al. 2017. Invasions of host-associated microbiome networks. *Journal Advances in Ecological Research*. 57:201– 281.
- Nasution, A. S. I., F. Basuki, dan S. Hastuti. 2014. Analisis kelulushidupan dan pertumbuhan benih ikan nila saline strain pandu (*Oreochromis niloticus*) yang 39 dipelihara di Tambak Tugu, Semarang dengan kepadatan berbeda. *Journal of Aquaculture Management and Technology* 3(2): 25-32.
- Nazlia, S., dan Zulfiadi. 2018. Pengaruh tanaman berbeda pada sistem akuaponik terhadap tingkat kelangsungan hidup dan pertumbuhan benih ikan lele (*Clarias sp.*) *Aquatic Science Journal* 5(1): 14-18.
- Niyonzima, F. N., dan S. S. More. 2014. Concomitant production of detergent compatible enzymes by *Bacillus flexus* XJU-1. *Brazilian Journal of Microbiology* 45(3): 903-910.
- Nopitawati, T. 2010. Seleksi Bakteri Probiotik dari Saluran Pencernaan untuk Meningkatkan Kinerja Pertumbuhan Udang Vaname *Litopenaeus vannamei*. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor. Tesis.
- Nurfitri, et al. 2019. Study of symbiont bacteria of *Acropora digitifera* coral from Ciletuh Bay, Sukabumi by using culture and molecular approach. *Omni-Akuatika* 15(2): 106-113.
- Nurhafid, et al. 2021. Isolasi dan identifikasi molekuler bakteri proteolitik dari saluran pencernaan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) yang dibudidayakan di Kabupaten Banyumas. *Jurnal Perikanan Universitas Gadjah Mada* 23(2): 95-105.
- Pratama, F. A., N. Afiati, dan A. Djunaedi. 2016. Kondisi kualitas air kolam budidaya dengan penggunaan probiotik dan tanpa probiotik terhadap pertumbuhan ikan lele sangkuriang (*Clarias sp.*) di Cirebon, Jawa Barat. *Diponegoro Journal of Maquares* 5(1): 38-45.
- Primaningtyas, Aisya Widya, Sri Hastuti, dan Subandiyono. 2015. The production performance of catfish (*Clarias gariepinus*) which was cultured in difference aquaculture systems. *Journal of Aquaculture Management and Technology*. 4(4): 51-60.
- Reda, R. M., M. A. El-Hady, K. M. Selim, dan H. M. El-Sayed. 2018. Comparative study of three predominant gut bacillus strains and a commercial *B. amyloliquefaciens* as probiotics on the performance of *Clarias gariepinus*. *Fish and Shellfish Immunology* 80: 416–425.

- Rahmawan, M. E. A., Suminto, dan V. E. Herawati. 2014. Penggunaan bakteri kandidat probiotik pada pakan buatan terhadap efisiensi pemanfaatan pakan, pertumbuhan dan kelulushidupan lele dumbo (*Clarias gariepinus*). *Journal of Aquaculture Management and Technology* 3(4): 257-264.
- Rustadi. 2018. *Manajemen Akuakultur Tawar*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Saputri, W., dan A. Razak. 2018. The effect of giving fermentations flows of pinang leaf (*Areca catheu* L.) and surian leaves (*Toona sinensis* ROXB) to lele fish paint (*Clarias gariepinus* Var.). *Bio Sains* 1(1): 31-40.
- Sebayang, E. P., S. Hudaidah, dan L. Santoso. 2020. Kajian pemberian pakan berbahan baku lokal dengan kandungan protein berbeda terhadap pertumbuhan benih lele (*Clarias sp.*). *Journal of Aquatropica Asia* 5(2): 8-15.
- Setiawati, J. E., Tarsim., Y. T. Adiputra., dan S. Hudaidah. 2013. Pengaruh penambahan probiotik pada pakan dengan dosis berbeda terhadap pertumbuhan, kelulushidupan, efisiensi pakan, dan retensi protein ikan patin. *E-Jurnal Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan* 1(2): 151-162.
- Setyati, W. A., D. Pringgenies, N. Soenardjo, dan R. Pramesti. 2021. Actinomycetes of secondary metabolite producers from mangrove sediments, Central Java, Indonesia. *Veterinary World* 14(10): 2620–2624.
- Singh, R., A. Mittal, M. Kumar, dan P. K. Mehta. 2016. Microbial proteases in commercial applications. *Journal of Pharmaceutical, Chemical and Biological Sciences* 4(3): 365-374.
- Sitio, M. H. F., D. Jubaedah, dan M. Syaifudin. 2017. Kelangsungan hidup dan pertumbuhan benih ikan lele (*Clarias sp.*) pada salinitas media yang berbeda. *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia* 5(1): 83-96.
- Solekhatun, R. 2022. Isolasi dan Identifikasi Bakteri Proteolitik dari Lele (*Clarias sp.*) sebagai Kandidat Probiotik. Fakultas Pertanian, Universitas Gadjah Mada. Skripsi.
- Subandiyono. 2005. Peran kromium (Cr^{+3}) dalam kaitannya dengan budidaya ikan berwawasan lingkungan. *Jurnal Saintek Perikanan* 1(2): 63-69.
- Sukoco, A. Febryan, B. S. Rahardja, dan A. Manan. 2016. Pengaruh pemberian probiotik berbeda dalam sistem akuaponik terhadap FCR dan biomassa ikan lele (*Clarias sp.*). *Journal of Aquaculture and Fish Health* 6(1): 24-31.
- Suyanto, S. R. 2007. *Budidaya Ikan Lele Edisi Revisi*. Penebar Swadaya, Depok.

- SNI 6484. 4. 2014. Ikan Lele Dumbo (*Clarias sp.*) Bagian 4: Produksi Benih. Badan Standarisasi Nasional.
- Sya'bani, N., A. Yustati, I. Rustikawati, dan A. M. Lusiastuti. 2015. Frekuensi penambahan probiotik *Bacillus sp.* dan *Staphylococcus sp.* pada media pemeliharaan benih ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) untuk kesehatan terhadap *Aeromonas hydrophila*. Jurnal Perikanan Kelautan 6(2): 130-140.
- Trisnawati, Y., Suminto, & A. Sudaryono. 2014. Pengaruh kombinasi pakan buatan dan cacing tanah (*Lumbricus rubellus*) terhadap efisiensi pemanfaatan pakan, pertumbuhan dan kelulushidupan lele dumbo (*Clarias gariepinus*). Journal of Aquaculture Management and Technology 3(2): 86–93.
- Triyatmo, B. 2002. Kualitas dan kesuburan air budidaya lele dumbo (*Clarias gariepinus*) dengan volume pergantian air berbeda. Jurnal Perikanan UGM 4(2): 15-21.
- Venkatachalam, S., dan K. Kandasamy. 2017. Microbial probiotics for better fish survival and growth of asian seabass (*Lates calcarifer*). International Journal of Fisheries and Aquatic Studies 5(4): 129-135.
- Wardika, A. S., Suminto, dan A. Sudaryono. 2014. Pengaruh bakteri probiotik pada pakan dengan dosis berbeda terhadap efisiensi pemanfaatan pakan, pertumbuhan, dan kelulushidupan lele (*Clarias gariepinus*). Journal of Aquaculture Management and Technology 3(4): 9-17.
- Wikandari, P. R., S. Suparmo, Y. Marsono, dan E. S. Rahayu. 2012. Karakterisasi bakteri asam laktat proteolitik pada bekasam. Jurnal Natur Indonesia 14(1): 120-125.
- Yulfiperius, M. R. Toelihere, R. Affandi, dan D. S. Sjafel. 2006. Pengaruh alkalinitas terhadap kelangsungan hidup dan pertumbuhan ikan lalawak (*Barbodes sp.*). Majalah Ilmiah Biologi Biosfera: a Scientific Journal 23(1): 38-43.
- Zidni, I., Iskandar, A. Rizal, Y. Andriani, dan R. Ramadan. 2019. Efektivitas sistem akuaponik dengan jenis tanaman yang berbeda terhadap kualitas air media budidaya ikan. Jurnal Perikanan dan Kelautan 9(1): 81-94.