

BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pemberian ekstrak gambir dalam pakan dengan dosis berbeda (0, 25, 50, 75, dan 100g/kg pakan memberikan pengaruh terhadap Survival Rate (SR), Food Conversion Ratio (FCR), pertambahan bobot mutlak, Spesifik Growth Rate (SGR), Thermal Growth Coefficient (TGC), dan Canibalism Rate (%) pada benih ikan lele mutiara (*Clarias gariepinus*) yang diinfeksi bakteri *Aeromonas hydrophila*. Dosis yang paling efektif dalam penelitian ini terdapat pada perlakuan D yaitu pemberian 75g ekstrak gambir ke dalam 1 kg pellet.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang terbaik disarankan menggunakan ekstrak gambir dosis 75 g/kg pakan untuk meningkatkan pertumbuhan dan mencegah infeksi bakteri *Aeromonas hydrophila* pada benih ikan lele mutiara.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, M., & Ariyanti, P. R. 2016. Manfaat Gambir (*Uncaria gambir* Roxb) Sebagai Antioksidan. *Jurnal Majority*, 5(3), 129-133.
- Afrianto, I. E., Jamaris, I. Z., & Hendi, S. P. 2015. Penyakit Ikan. Penebar Swadaya Grup.
- Ahmad.,F. 2019. Uji Efektivitas Gambir (*Uncaria gambir* Roxb) Terhadap Ikan Mas (*Cyprinus carpio* L.) Yang Terinfeksi Bakteri *Aeromonas hydrophila*. *Skripsi*. Universitas Bung Hatta.
- Akbar, R. 2107. Pakan Benih Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) Dari Fermentasi Limbah Ikan Pepetek (*Leiognathus equulus*) dengan Garam. *Skripsi*. Universitas Bangka Belitung
- Akmal, M., Rahimi-Midani, A., Hafeez-Ur-Rehman, M., Hussain, A., & Choi, T. J. 2020. Isolation, Characterization, and Application of A Bacteriophage Infecting The Fish Pathogen *Aeromonas hydrophila*. *Pathogens*, 9(3), 215.
- Aquarista, F., & Subhan, U. 2012. Pemberian Probiotik Dengan Carrier Zeolit Pada Pembesaran Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*). *Jurnal Perikanan Kelautan*, 3(4), 133-140.
- Austin, B. and Austin, D.A. 1987. Bacterial Fish Pathogen: Disease in Farmed And Wild Fish. Ellis. Horwood Ltd., Chichester: John Wiley & Sons.
- Brunton, L. A., Desbois, A. P., Garza, M., Wieland, B., Mohan, C. V., Häsler, B., ... & Guitian, J. 2019. Identifying Hotspots for Antibiotic Resistance Emergence and Selection, and Elucidating Pathways to Human Exposure: Application of A Systems-Thinking Approach to Aquaculture Systems. *Science of The Total Environment*, 687, 1344-1356.
- Deepika, M. S., Thangam, R., Vijayakumar, T. S., Sasirekha, R., Vimala, R. T. V., Sivasubramanian, S., ... & Thirumurugan, R. 2019. Antibacterial Synergy Between Rutin and Florfenicol Enhances Therapeutic Spectrum Against Drug Resistant *Aeromonas hydrophila*. *Microbial Pathogenesis*, 135, 103612.
- Dhyani D., Edwina, Mulyana & Angela M. L. 2017. Efektivitas Pemberian Ekstrak Kipahit (*Tithonia diversifolia*) Sebagai Imunostimulan Untuk Pencegahan *Motile Aeromonas Septicemia* (MAS) Pada Ikan Patin (*Pangasionodon hypophthalmus*). *Jurnal Mina Sains*, 3(1), 2407-9030.
- Effendie, M. I. 1997. Biologi Perikanan. Yogyakarta: Yayasan Pustaka Nusatama, 163.
- Effendi 2004. Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumberdaya Dan Lingkungan Perairan. Yogyakarta: Kanisius.

- Failisnur, F., Sofyan, S., & Hermianti, W. 2017. Pemanfaatan Limbah Cair Pengempaan Gambir Untuk Pewarnaan Kain Batik. *Jurnal Litbang Industri*, 7(1), 19-28.
- Fatimah, E. N., & Sari, M. 2015. Kiat Sukses Budidaya Ikan Lele. Jakarta: Bibit Publisher.
- Firdausni, F., Yeni, G., Failisnur, F., & Kamsina, K. 2019. Karakteristik Pewarna Alam Gambir (*Uncaria gambir* Roxb) Untuk Produk Pangan. *Jurnal Litbang Industri*, 9(2), 89-96.
- Firdausni, F., Hermianti, W., & Diza, Y. H. 2020. Aplikasi Gambir (*Uncaria gambir* Roxb) Melalui Proses Pencucian Berulang Sebagai Antioksidan Pada Pangan Berminyak. *Jurnal Litbang Industri*, 10(1), 73-81.
- Handayani, L., & Siswanto, S. 2019. Penggunaan Ekstrak Bawang Putih Untuk Menanggulangi Bakteri *Aeromonas hydrophila* Yang Menyerang Benih Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Ilmu Hewani Tropika (Journal Of Tropical Animal Science)*, 8(2), 93-97.
- Hardi, D., & Handayani, E. 2017. Utilization Of Several Herbal Plant Extracts on Nile Tilapia in Preventing *Aeromonas hydrophila* and *Pseudomonas Sp.* Bacterial Infection. *Nusantara Bioscience* 9 (2), 220-228.
- Hasibuan, A. R. 2020. Pemanfaatan Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya*) Untuk Pencegahan Dan Pengobatan Pada Ikan Mas (*Cyprinus carpio*) Yang Diinfeksi *Aeromonas hydrophila*. *Doctoral Dissertation*. Universitas Dharmawangsa.
- Hermawan, T. E. S. A., Sudaryono, A., & Prayitno, S. B. 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.
- Hernowo & S. R. Suyanto. 2008. Pembenuhan dan Pembesaran Ikan Lele di Pekarangan Sawah dan Logyam. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Holt, J.G Et Al,. 1994. Bergey's Manual Of Determinative Bacteriology. Ninth Ed. A Wolters Kluwer Company. Philadelphia, Hal 562-570.
- Isromarina, R., Rosa, E., & Rusli, D. 2019. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Gambir (*Uncaria gambir* (Hunter) Roxb) Terhadap Bakteri *Vibrio cholerae* Atcc 1433. *Jurnal Ilmiah Bakti Farmasi*, 4(1), 21-26.
- Jobling., M. 2003. Short Communication The Thermal Growth Coefficient (Tgc) Model Of Fish Growth: A Cautionary Note. FH, University of Troms, Troms, Norway
- Kabata, Z. 1985. Parasites And Diseases of Fish Cultured in The Tropics. Taylor & Francis Ltd.

- Kamaludin, I. 2011. Efektivitas Ekstrak Lidah Buaya (*Aloe vera*) untuk Pengobatan Infeksi *Aeromonas hydrophila* Pada Ikan Lele Dumbo *Clarias sp.* Melalui Pakan. Bogor: Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor, 54 hlm.
- Kamsina, K., & Firdausni, F. 2018. Pengaruh Penggunaan Ekstrak Gambir Sebagai Antimikroba Terhadap Mutu Dan Ketahanan Simpan Cake Bengkuang (*Pachyrhizus erosus*). *Jurnal Litbang Industri*, 8(2), 111-117.
- Kamsina, K., Firdausni, F., & Silfia, S. 2020. Pemanfaatan Katekin Ekstrak Gambir (*Uncaria gambir* Roxb) Sebagai Pengawet Alami Terhadap Karakteristik Mie Basah. *Jurnal Litbang Industri*, 10(2), 89-95.
- Kordi, G. 2004. Penanggulangan Hama Dan Penyakit Ikan. Jakarta: Rineka Cipta
- Kurniatri, A. A., Sulistyningrum, N., & Rustanti, L. 2019. Purifikasi Katekin Dari Ekstrak Gambir (*Uncaria gambir* Roxb.). *Media Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan*, 29(2), 153-160.
- Kusuma, G. A. 2017. Pengaruh Pemberian Ekstrak Buah Majapahit Terhadap Jumlah Leukosit Dan Eritrosit Ikan Lele (*Clarias batrachus*) Yang Terinfeksi Bakteri *Aeromonas hydrophila*. *Doctoral dissertation*. Gresik: Universitas Muhammadiyah.
- Leung, K. C., Huang, Q., St-Hilaire, S., Liu, H., Zheng, X., Cheung, K. B., & Zwetsloot, I. M. 2020. Fraudulent Antibiotic Products on The Market for Aquaculture Use. *Preventive Veterinary Medicine*, 181, 105052.
- Madinawati, Novalina, S & Yoel. 2011. Kelangsungan Hidup Benih Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*). *Media Litbang Sulteng* 4(2), 83-87.
- Mardhiana, A., Buwono, I. D., & Andriani, Y. (2017). Suplementasi Probiotik Komersil Pada Pakan Buatan Untuk Induksi Pertumbuhan Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias gariepinus*). *Jurnal Perikanan Kelautan*, 8(2).
- Maisyaroh, L. A., Susilowati, T., Haditomo, A. H. C., Yuniarti, T., & Basuki, F. 2018. Penggunaan Ekstrak Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana*) Sebagai Antibakteri Untuk Mengobati Infeksi *Aeromonas hydrophila* Pada Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *Sains Akuakultur Tropis: Indonesian Journal Of Tropical Aquaculture*, 2(2), 36-43.
- Mangunwardoyo, W., Ismayasari, R., & Riani, E. 2010. Uji Patogenesis Dan Virulensi *Aeromonas hydrophila* Stanier pada Ikan Nila (*Oreochromis niloticus* Lin.) melalui Postulat Koch. *Jurnal Riset Akuakultur*, 5(2), 145-255.
- Marlinda, M. 2018. Identifikasi Kadar Katekin Pada Gambir (*Uncaria gambir* Roxb). *Jurnal Optimalisasi*, 4(1), 47-53.
- Masitoh, M. 2020. Efektivitas Ekstrak Daun Sembung (*Blumea balsamifera* L) Terhadap Kelangsungan Hidup Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) Yang

- Diinfeksi Bakteri *Aeromonas hydrophila*. *Doctoral dissertation*. Malang: Universitas Muhammadiyah.
- Mawardi. M. 2016. Strategi Perbaikan Kesehatan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Melalui Pemberian Pakan. *Thesis*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Monir, W., Abdel-Rahman, M. A., Hassan, S. E. D., & Awad, S. M. 2020. Pomegranate Peel And Moringa-Based Diets Enhanced Biochemical and Immune Parameters of Nile Tilapia Against Bacterial Infection By *Aeromonas hydrophila*. *Microbial Pathogenesis*, 145, 104202.
- Musthafa, M. S., Asgari, S. M., Kurian, A., Elumalai, P., Ali, A. R. J., Paray, B. A., & Al-Sadoon, M. K. 2018. Protective Efficacy of Mucuna Pruriens (L.) Seed Meal Enriched Diet on Growth Performance, Innate Immunity, and Disease Resistance in *Oreochromis mossambicus* Against *Aeromonas hydrophila*. *Fish & Shellfish Immunology*, 75, 374-380.
- Neamat-Allah, A. N., El-Murr, A. E. I., & Abd El-Hakim, Y. 2019. Dietary Supplementation With Low Molecular Weight Sodium Alginate Improves Growth, Haematology, Immune Reactions and Resistance Against *Aeromonas hydrophila* in *Clarias gariepinus*. *Aquaculture Research*, 50(5), 1547-1556.
- Oktaviyanti, A. R., Julyantoro, P. G. S., & Pebriani, D. A. A. 2020. Pengaruh Ekstrak Daun Cincau Hijau (*Cyclea barbata miers*) Terhadap Infeksi Bakteri *Aeromonas hydrophila* Pada Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *Current Trends In Aquatic Science*, 3(2), 16-23.
- Prasetyo, E., Putra, R., & Hasan, H. 2017. Efektifitas Limbah Kulit Lidah Buaya (*Aloe vera*) Sebagai Immunostimulan Terhadap Tingkat Kesembuhan Ikan Tengadak (*Barbonymus schwanenfeldii*) Yang Di Infeksi Dengan Bakteri *Aeromonas hydrophila*. *Jurnal Harpodon Borneo*, 10(2).
- Pratama, R. C., Rosidah, Sriati Dan Rustikawati, I. 2017. Efektivitas Ekstrak Biji Rambutan Dalam Mengobati Benih Ikan Mas Yang Terinfeksi Bakteri *Aeromonas hydrophila*. *Jurnal Perikanan Kelautan*, 8(1), 130-138.
- Rahmaningsih, S. 2012. Hama & Penyakit Ikan. Yogyakarta: Deepublish.
- Rukmana.,R & Yudirachman., H. 2017. Sukses Budi Daya Ikan Lele Secara Intensif. Yogyakarta.
- Sari, S. R., Agustini, S., Wijaya, A., & Pambayun, R. 2017. Profil Mutu Ikan Lele (*Clarias gariepinus*) Asap Yang Diberi Perlakuan Gambir (*Uncaria gambir* Roxb). *Jurnal Dinamika Penelitian Industri Vol*, 28(2), 101-111.
- Sari, S. R., Wijaya, A., & Pambayuan, R. (2019). Profil Fisik Ikan Lele (*Clarias gariepinus*) Asap Yang Diintroduksi Dengan Gambir (*Uncaria gambir* Roxb). *Jurnal Fishtech*, 8(1), 1-6.

- Sarjito, S., Zulaekah, F., Haditomo, A. C., Desrina, D., Ariyati, R. W., & Prayitno, S. 2020_a. Efect Ekstrak Kulit Batang Kelor (*Moringa oleifera* Lam) Pada Status Kesehatan Dan Keleulushidupan Ikan Mas (*Cyprinus carpio*) Yang Diinfeksi *Aeromonas hydrophila*. *Saintek Perikanan: Indonesian Journal of Fisheries Science and Technology*, 16(2), 145-153.
- Sarjito., Prayitno, S. B., Rochani, N. Q. S., Haditomo, A. H. C., Amalia, R., & Desrina, D. 2020_b. Potensi Epibiotik Campuran Ekstrak Daun Binahong (*Anredera cordifolia*) Dan Temulawak (*Curcuma zanthorrhiza*) Pada Pakan Untuk Mengatasi Infeksi *Aeromonas hydrophila* Pada Ikan Lele (*Clarias gariepinus*). *Saintek Perikanan: Indonesian Journal of Fisheries Science and Technology*, 16(1), 51-58.
- Sellegounder, D., Gupta, Y. R., Muruganankumar, R., & Senthilkumar, B. 2018. Enterotoxic Effects of *Aeromonas hydrophila* Infection in The Catfish, *Clarias gariepinus*: Biochemical, Histological And Proteome Analyses. *Veterinary Immunology And Immunopathology*, 204, 1-10.
- SNI 6484.4. 2014. Ikan lele dumbo (*Clarias sp.*)
- Suyanto, R. 2007. Budidaya Ikan Lele Edisi Revisi. Jakarta:Penebar Swadaya.
- Sylvawan, Hastiadi Hasan & Sunarto. 2014. Efektifitas Ekstrak Buah Mengkudu (*Morinda Cirtifolia*) Untuk Mengurangi Tingkat Kanibalisme Benih Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias Sp*) Dengan Metode Bioenkapsulasi. *Jurnal ruaya vol. 2*.
- Trisnasari, Vania., Subandiyono & Sri Hastuti. 2020. Pengaruh Triptofan Dalam Pakan Buatan Terhadap Tingkat Kanibalisme Dan Pertumbuhan Lobster Air Tawar (*Cherax quadricarinatus*). *Jurnal Sains Akuakultur Tropis:4* (1), 19-30.
- Van Damme, P., and Appelbaum, S, Hecht,T. 1989. Sibling Canibalism in Koi Camp, *Cyprinusb Carpio* L. Larva and Juvenilles Reared Under Controlled Conditions. *J. WordAquac. Soc.* 27, 323-331.
- Wahjuningrum, D., Astrini, R., & Setiawati, M. 2013. Pencegahan *Aeromonas hydrophila* Pada Benih Ikan Lele Menggunakan Bawang Putih Dan Meniran. *Jurnal Akuakultur Indonesia*, 12(1), 86-94.
- Warnida, H., Masliyana, A., & Sapri, S. (2016). Formulasi Ekstrak Etanol Gambir (*Uncaria gambir* Roxb.) Dalam Bedak Anti Jerawat. *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 2(1), 99-106.
- Wulandari, T.,Inrawati, A., Dan Pasaribu, F. 2019. Isolasi Dan Identifikasi *Aeromonas hydrophila* Pada Ikan Lele (*Clarias gariepinus*) Pertambakan Muara Jambi, Provinsi Jambi. *Jurnal Medik Veteriner*, 2(2), 89-95.
- Yuliantoro, B., Helmizuryani, H., & Elfachmi, E. 2017. Keragaman Bakteri Patogen Pada Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) Di Beberapa Pembudidaya Di Kota Palembang. *Fiseries*, 6(1), 1-6.

- Zhao, X. L., Jin, Z. H., Di, G. L., Li, L., & Kong, X. H. 2019. Molecular Characteristics, Pathogenicity and Medication Regimen of *Aeromonas hydrophila* Isolated From Common Carp (*Cyprinus carpio* L.). *Journal of Veterinary Medical Science*, 81(12), 1769-1775.
- Zhu, W., Zhou, S., & Chu, W. 2020. Comparative Proteomic Analysis of Sensitive and Multi-Drug Resistant *Aeromonas hydrophila* Isolated From Diseased Fish. *Microbial Pathogenesis*, 139, 103930.