

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Y. 2008. Efektivitas Ekstrak Daun Paci-Paci (*Leucas lavandulaefolia*) untuk Pencegahan dan Pengobatan Infeksi Penyakit Mas (*Motile Aeromonas septicaemia*) Ditinjau dari Patologi Makro dan Hematologi Lele Dumbo *Clarias* sp. *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor.
- Affandi, R. dan U.M. Tang. 2002. *Fisiologi hewan Air*. Uni Press. Riau.
- Alifuddin, M. 2002. Immunostimulan pada Hewan Akuatik. *Jurnal Akuakultur Indonesia*. 1 (2) : 87 – 92.
- Amlacher, E. 1970. *Text Book of Fish Disease*. DATFH. Publication. New York. 302 hal.
- Amrullah. 2004. Penggunaan Immunostimulan *Spirulina platensis* untuk Meningkatkan Ketahanan Tubuh Ikan Koi (*Cyprinus carpio*) terhadap Virus Herpes. *Tesis*. Institut Pertanian Bogor.
- Anderson, D.P. 1974. *Fish immunology*. TFH Publication. Ltd. Hongkong.
- Anderson, A.J. dan E.A. Dawes. 1990. Occurrence, Metabolism, Metabolic Role, and Industrial Uses of Bacterial Polyhydroxyalkanoates. *Microbiol*. 54 (4) : 450 – 472.
- Anderson, D.P. 1992. Immunostimulant, Adjuvant and Vaccine Carrier in Fish: Applications to Aquaculture. *Annual Review of Fish Diseases*. 21: 281 – 307.
- Anderson, D.P. dan A.K. Siwicki. 1993. *Basic Hematology and Serology for Fish Health Programs*. Asian Fisheries Society. 17 hal.
- Angka, S.L., G.T. Wongkar, and Karwani. 1985. Blood Picture and Bacteria Isolated from Ulcered and Crooked Black (*Clarias batrachus*). Symposium On Pract. Measure for Preventing and Controlling Fish Disease. BIOTROP. 17 hal.
- Astuti, A.B. 2003. Interaksi Pestisida dan Infeksi bakteri *Aeromonas hydrophila* pada Ikan Lele Dumbo (*Clarias* sp.). *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor.
- Avnimelech, Y. 1999. Carbon / Nitrogen Ratio as A Control Element in Aquaculture Systems. *Aquaculture*. 176 : 227 – 235.

- Avnimelech, Y. 2005. Tilapia Harvest Microbial Flocs in Active Suspension Research Pond. *Global Aquaculture Advocate*.
- Avnimelech, Y. 2009. *Bioflock Technology – A Practical Guide book*. The World Aquaculture Society. Baton Rouge, Louisiana, United States. 182 hal.
- Basahudin, M.S. 2009. *Panen Lele 2,5 Bulan*. Penebar Swadaya. Jakarta. 75 hal.
- Blaxhall dan K.W. Dasley. 1973. Routine Haematological Methods for Use with Fish Blood. *Jurnal Fish Biology*. 5 : 577 – 581.
- Boon, N., T. Defoirdt, W. de Windt, T. Van De Wiele, dan W. Verstraete. 2010. Hydroxybutyrate and PolyHydroxybutyrate as Components of Animal Feed or Feed Additives. *Patent Application Publication*. April : 1-4.
- Boyd, C.E. 1982. *Water Quality Management for Fish Culture*. Auburn University. 4<sup>th</sup> Printing. International Centre for Aquaculture Experiment Station. Auburn.
- Brown, K.M.T. 2000. *Applied Fish Pharmacology*. Kluwer Academic Publisher. Netherland. 309 hal.
- Badan Standarisasi Nasional. 2000. *Produksi Benih Ikan Lele Dumbo (Clarias gariepinus x C.fuscus) Kelas Benih Sebar*. SNI : 01- 6484.4 – 2000
- Badan Standarisasi Nasional. 2002. *Ikan Lele Dumbo (Clarias gariepinus) Kelas Pembesaran di Kolam*. SNI 01- 6484.5-2002
- Burford, M.A., P.J. Thompson, R.P. McIntosh, R.H. Bauman, dan D.C. Pearson. 2003. Nutrient and Microbial Dynamics in HighIntensity, Zero-Exchange Shrimp Ponds in Belize. *Aquaculture*. 219 : 393 – 411.
- Chinabut, S., C. Limsuwan, dan P. Kiswatat. 1991. *Histology of The Walking Catfish, Clarias bathracus*. IDRC. Canada.
- Crab, R., Y. Avnimelech, T. Defoirdt, P. Bossier, dan W. Verstraete. 2007. Nitrogen Removal Techniques in Aquaculture for A Sustainable Production. *Aquaculture*. 270 : 1 – 14.
- Crab, R., M. Kochva, W. Verstraete, dan Y. Avnimelech. 2009. Bio-flocs Technology Application in Over-wintering of Tilapia. *Aquaculture Engineering*. 40 : 105 – 112.
- Defoirdt, T., D. Halet, H. Vervaeren, N. Boon, T. Van de Wiele, P. Sorgeloos, P.Bossier, dan W. Verstraete. 2007. The Bacterial Storage Compound of Poly- $\beta$ -Hydrobutyrate Protects *Artemia fransiseana* from Pathogenic *Vibrio campbellii*. *Environ Microbiol*. 9 (2) : 445 – 452.
- De Schryver, P., R. Crab, T. Defoirdt, N. Boon, dan W. Verstraete. 2008. The Basics of Bioflocs Technology: The Added Value for Aquaculture. *Aquaculture*. 277 : 125 – 137.

- De Schryver, P. dan W. Verstraete. 2009. Nitrogen Removal from Aquaculture Pond Water by Heterotrophic Nitrogen Assimilation in Lab-scale Sequencing Batch Reactors. *Bioresource Technology*. 100 : 1162 – 1167.
- De Schryver, P., A.K. Sinha, P.S. Kunwar, K. Baruah, dan W. Verstraete. 2010. Poly-Beta-Hydroxybutyrate (PHB) Increases Growth Performance and Intestinal Bacterial Range-Weighted Richness in Juvenile European Sea Bass, *Dicentrarchus labrax*. *Applied Microbiology and Biotechnology*. 86 : 1535 – 1541.
- Djoko. 2006. Lele Sangkuriang Alternatif Kualitas di Tanah Priangan. *Trobos*. Jakarta. Agustus : 80 – 81.
- Dosim, E.H. Hardi, dan Agustina. 2006. Efek Penginjeksian Produk Intraseluler (ICP) dan Ekstraseluler (ECP) Bakteri *Pseudomonas* sp. terhadap Gambaran Darah Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Ilmu Perikanan Tropis*. 19 (1) : 24 – 30.
- Ekasari, J. 2009. Teknologi Bioflok : Teori dan Aplikasi dalam Perikanan Budidaya Sistem Intensif. *Jurnal Akuakultur Indonesia*. 8 (2) : 117 – 126.
- Esteban, M.A., A. Cuesta, J. Oetuna, dan J. Meseguer. 2001. Immunomodulatory Effects of Dietary Intake of Chitin on Gilthead Seabream (*Sparus auratus* L) Innate Immun System. *J. Fish and Shellfish Immunology*. 11 : 303 – 313.
- Fujaya, Y. 2004. Fisiologi Ikan: Dasar Pengembangan Teknologi Perikanan. Penerbit Rineka Cipta, Jakarta. 95-109.
- Ganong, W.F. 1995. *Buku Ajar fisiologi Kedokteran (Review of Medical Physiology)*. Edisi ke-4. Terjemahan P Adianto. EGC. Jakarta.
- Grothe, E. dan Y. Chisti. 2000. Poly( $\beta$ -hydroxybutyric acid) Thermoplastic Production by *Alcaligenes latus*: Behaviour of Fed-batch Cultures. *Bioprocess Engineering*. 22 : 441 – 449.
- Gunadi, B., H. Krettiawan, R. Febrianti, dan Lamanto. 2009. Rasio C/N dan Akumulasi Limbah N pada Budidaya Ikan Lele Secara Intensif. *Laporan Riset*. Loka Riset Pemuliaan Teknologi dan Budidaya Perikanan Air Tawar. Departemen Kelautan dan Perikanan. Subang.
- Guyton, A.C. dan E.J. Hall. 1997. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Edisi ke-9. Setiawan I, K.A Tengadi, A. Santoso, penerjemah; Setiawan I, editor. EGC. Jakarta. Terjemahan dari Textbook of Medical Physiology.
- Hari, B., B.M. Kurup, J.T. Varghese, J.W. Schrama, dan M.C.J. Verdegem. 2006. The Effect of Carbohydrate Addition on Water Quality and The Nitrogen Budget in Extensive Shrimp Culture Systems. *Aquaculture*. 252 (2 – 4) : 248 – 263.
- Harikrishnan, R., M.N. Rani dan C. Balasundaram. 2003. Haematological and Biochemical Parameters Incommon Carp, *Cyprinus carpio*, Following

- Herbal Treatment for *Aeromonas hydrophilla* Infection. *Aquaculture*. 221 : 41 – 50.
- Irianto, Koes. 2007. *Mikrobiologi Menguak Dunia Mikroorganisme Jilid 1*. CV Yarma Widya. Bandung.
- Iwana, G. dan T. Nakanishi. 1996. *The Fish immune System, Organism, Pathogen, and Environment*. Academic Press. San Diego, California, USA.
- Jain, N.C. 1993. *Essential of Veterinary Hematology*. Lea and Fibeger. Philadelphia. 417 hal.
- Johnny F, I. Kuesharyani, D. Roza, Tridjoko, N.A. Giri, dan K. Suwirya. 2001. Respon Ikan Kerapu Bebek, *Cromileptes altivelis* terhadap Imunostimulan Peptidoglikan Melalui Pakan Pelet. *Jurnal penelitian Perikanan Indonesia*. 7 (4): 52-56.
- Johnny, F. dan D. Roza. 2002. Pengaruh Penyuntikan Imunostimulan Peptidoglikan terhadap Peningkatan Tanggap Kebal Non-Spesifik Ikan Kerapu Macan, *Epinephelus fuscoguttatus*. Laporan Penelitian Balai Riset Perikanan Budidaya laut. Gondol. 12 hal.
- Johnny, F., Zafran, D. Roza, dan K. Mahardika. 2003. Hematologi Beberapa Spesies Ikan Laut Budidaya. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*. 9 (4) : 63 – 71.
- Johnny, F. dan D. Roza. 2004. Pengaruh Penyuntikan Imunostimulan Peptidoglikan terhadap Peningkatan Tanggap Kebal Non-Spesifik Ikan Kerapu Macan, *Epinephelus fuscoguttatus*. *Jurnal Aquaculture Indonesia*. 5 (2) : 109 – 115.
- Johnny, F., A. Priyono, dan D. Roza. 2007. Pengaruh Hormon LHRH-a dan 17 $\alpha$ -MT terhadap Respon Imun Non-specific Induk Ikan Kerapu Lumpur, *Epinephelus coloides*. *Jurnal Perikanan*. 9 (1) : 32 – 41.
- Khairuman dan K. Amri. 2002. *Budidaya Lele Lokal Secara Intensif*. Agro Media Pustaka. Jakarta. 67 hal.
- Khairuman dan K. Amri. 2008. *Buku Pintar Budidaya 15 Ikan Konsumsi*. Agro Media Pustaka. Jakarta. 358 hal.
- Kim, B.S., S.C. Lee, S.Y. Lee, H.N. Chang, Y.K. Chang, dan S.I. Woo. (1994). Production of Poly (3-hydroxy-butyric-co-3-hydroxyvaleric acid) by Fed-batch Culture of *Alcaligenes eutrophus* with Substrate Control Using on-Line Glucose Analyzer. *Enzyme and Microbial Technology*. 16 : 556 – 561.
- Kordi, M.G.H.K. 2010. *Budidaya Ikan Lele di Kolam Terpal*. Lily Publisher. Yogyakarta. 114 hal.
- Kwang, L.C. 1996. Immune Enhancer in The Control of Disease in Aquaculture. *Encap Technology Pte Ltd, Singapore*. 99-128.

- Laranja, J.L.Q., G.L. Ludevese-Pascual, E.C. Amar, P. Sorgeloos, P. Bossier, dan P. De Schryver. 2014. Poly-b-hydroxybutyrate (PHB) Accumulating *Bacillus* spp. Improve The Survival, Growth and Robustness of *Penaeus monodon* (Fabricius, 1798) Postlarvae. *Veterinary Microbiology*. 173 : 310 – 317.
- Lestari, E.P., Feliatra, dan D. Yoswati. 2012. *Uji Efektivitas Bakteri Asam Laktat dalam Mengatasi Vibrio alginolyticus pada Ikan Kerapu Macan (Epinephelus fuscoguttatus)*. Fakultas Pertanian dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru.
- Madigan, M.T. dan J.M. Martinko. 2006. *Brock Biology of Microorganisms. Eleventh Edition*. Pearson Prentice Hall. USA.
- Mahyuddin, K. 2008. *Panduan Lengkap Agribisnis Lele*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Manning, M.J. dan T. Nakanishi. 1996. *The Specific Immune System : Cellular Defenses*. California Academy Press. 45 hal.
- Margono. 2011. Proses dan Optimalisasi Matematik Produksi Polyhydroxybutyrate oleh Bakteri Amilolitik *Bacillus cereus* IFO 13690. *Disertasi*. Universitas Gajah mada.
- Marianingsih, P. 2012. Induksi Respon Pertahanan Tanaman Tembakau (*Nicotiana tabacum*) oleh Lipopolisakarida Bakteri *Pseudomonas syringae* pv. *Tabaci* dan *Pseudomonas syringae* pv. *Glycinea*. *Tesis*. Universitas Indonesia.
- McIntosh, R.P. 2000. Changing Paradigms in Shrimp Culture, 5 : Estabelishment of Heterotrophic bacterial communities. *Global Aquaculture Alliance Advocate*. 3 (6) : 52 – 54.
- Moyle, P.B. dan J.J. Cech. 2004. *Fishes, An Introduction to Ichthyology*. Pearson Prentice Hall. New Jersey, USA. 726 hal.
- Mudjiutami, E., Ciptoroso, Z. Zainun, Sumarjo, dan Rahmat. 2007. Pemanfaatan Imunostimulan untuk Pengendalian Penyakit pada Ikan Mas. *Jurnal Budidaya Air Tawar*. 4 (1) : 1 – 9.
- Munasir, K. 2001. Respons Imun Terhadap Infeksi Bakteri. *Sari Pediatri*. 2 (4) : 193 – 197.
- Nair, S.S., H. Reddy, dan D. Ganjewala. 2008. Screening and Characterization of Biopolymers Polyhydroxybutyrate Producing Bacteria. *Adv. Biotech*. 7 (4) : 13 – 16.
- Nasrudin. 2010. *Jurus Sukses Beternak Lele Sangkuriang*. Agromedia Pustaka. Jakarta. 150 hal.
- Noercholis, A., M.A. Muslim, dan Maftuch. 2013. Ekstraksi Fitur Roundness untuk Menghitung Jumlah Leukosit dalam Citra Sel Darah Ikan. *Jurnal EECCIS*. 7 : 35 – 40.

- Nuryati, S., Y. Kuswardani, dan Y. Hadiroseyani. 2006. Pengaruh Pemberian Resin Lebah terhadap Gambaran Darah Ikan Koki *Carassius auratus* yang Terinfeksi Bakteri *Aeromonas hydrophila*. *Jurnal Akuakultur Indonesia*. 5 (2) : 191 – 199.
- Otari, S.V. dan J.S. Ghosh. 2009. Production and Characterization of The Polymer Polyhydroxybutyrate-co-polyhydroxyvalerat by *Bacillus megaterium* NCIM 2475. *Curr. Res. J. Biol. Sci.* 1 (2) : 23-26.
- Pratiwi, A.R. 2014. Efektivitas Jintan Hitam (*Nigella sativa*) pada Peningkatan Sistem Imun Non Spesifik Kerapu Tikus (*Cromileptes altivelis*) terhadap Infeksi Viral Nervous Necrosis (VNN). *Skripsi*. Universitas Lampung.
- Purnomo, P.D. 2012. Pengaruh Penambahan Karbohidrat pada Media Pemeliharaan terhadap Produksi budidaya Intensif Nila (*Oreochromis niloticus*). *Skripsi*. Universitas Diponegoro.
- Roza, D., F. Johnny, dan Tridjoko. 2006. Peningkatan Respon Imun Nonspesifik Benih Kerapu Bebek, *Cromileptes altivelis* dengan Immunostimulan dan Bakterin Terhadap Infeksi Viral Nervous Necrosis (VNN). *Jurnal Perikanan*. 8 (1) : 25 – 35.
- Rustikawati, I. 2012. Efektivitas Ekstrak *Sargasum* sp. terhadap Differensiasi Leukosit Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) yang diinfeksi *Streptococcus iniae*. *Jurnal Akuatika*. 3 (2) : 125 – 134.
- Saglam, N dan M.E. Yonar. 2009. Effects of Sulfamerazine on selected haematological and immunological parameters in rainbow trout (*Onchorhynchus mykiss*, Walbaum, 1972). *Aquaculture Research*. 40 : 395 – 404.
- Sakai, M. 1999. Current Research Status of Fish Immunostimulants. *Aquaculture*. 172 : 63-92.
- Schneider, O., V. Sereti, E.H. Eding, dan J.A.J. Verreth. 2005. Analysis of nutrient flows in integrated intensive aquaculture systems. *Aquaculture*. 32 (3 – 4) : 379 – 401.
- Septiani, N. 2014. Pemanfaatan Bioflok dari Limbah budidaya Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) sebagai Pakan Nila (*Oreochromis niloticus*). *Skripsi*. Universitas Lampung.
- Shang, L.S., D.D. Fan, M.I. Kim, J. Choi, dan H.N. Chang. 2007. Modeling of Poly(3hydroxybutyrate) Production by High Cell Density Fed-batch Culture of *Ralstonia eutropha*. *Biotechnol Bioprocess Eng*. 12 : 417 – 423.
- Shimizu, H., S. Tamura, S. Shioya, dan K. Suga. 1993. Kinetic study of Poly-D(-)3-Hydroxybutyric Acid (PHB) Production and Its Molecular Weight Distribution Control in a Fed-batch Culture of *Alcaligenes eutrophus*. *Journal Ferment. Bioengineer*. 7 (6) : 465 – 469.

- Smith, V.J., J.H. Brown, dan C. Hauton. 2003. Immunostimulation in Crustaceans: Does it Really Protect Against Infection. *Fish & Shellfish Immunology*. 15 : 71 – 90.
- Solaiman, D.K.Y. dan R.D. Ashby. 2005. Rapid Genetic Characterization of Poly (hydroxyalkanoate) Synthase and Its Applications. *Biomacromolecules*. 6 : 532 – 537.
- Sonida, A. 2014. Pengaruh Pemberian Jintan Hitam (*Nigella sativa*) terhadap Respon Imun Spesifik Kakap Putih (*Lates Calcarifer* B) yang Diinfeksi *Viral Nervous Necrosis* (VNN). *Skripsi*. Universitas Lampung
- Sudarsono, A. 2008. Isolasi dan Karakterisasi Bakteri pada Ikan Laut dalam Spesies Ikan Gindara (*Lepidocibium flavobronneum*). *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor.
- Suguna, P., C. Binuramesh, P. Abirami, V. Saranya, K. Poornima, V. Rajeswari, dan R. Shenbagarathai. 2014. Immunostimulation by poly- $\beta$  hydroxybutyrate-hydroxyvalerate (PHB-HV) from *Bacillus thuringiensis* in *Oreochromis mossambicus*. *Fish and Shellfish Immunology*. 36 (1) : 90 – 97.
- Suhermanto, A., S. Andayani, dan Maftuch. 2013. Pengaruh Total Fenol Teripang Pasir (*Holothuria scabra*) terhadap Respon Imun Non Spesifik Ikan Mas (*Cyprinus carpio*). *Jurnal bumi Lestari*. 13 (2) : 225 – 233.
- Sunatmo, T. I. 2007. Eksperimen mikrobiologi dalam laboratorium. *Penerbit Ardy Agency*. Bogor.
- Supono, J. Hutabarat, S.B. Prayitno, dan Y.S. Darmanto. 2013. The Effect of Different C:N And C:P Ratio Of Media on The Content Of Polyhydroxybutyrate In Biofloc Inoculated with Bacterium *Bacillus cereus*. *Journal of Coastal Development*. 6 (2) : 114 – 120.
- Supono, J. Hutabarat, S.B. Prayitno, dan Y.S. Darmanto. 2014. White Shrimp (*Litopenaeus vannamei*) Culture using heterotrophic Aquaculture System on Nursery Phase. *International Journal of Waste Resources*. 4 (2) : 1 – 4.
- Suprayudi, M.A., L. Indriastuti, dan M. Setiawati. 2006. Pengaruh Penambahan Bahan-Bahan Immunostimulan dalam Formulasi Pakan Buatan terhadap Respon Imunitas dan Pertumbuhan Ikan Kerapu Bebek, *Cromileptes altivelis*. *Jurnal Akuakultur Indonesia*. 5 (1) : 77 – 86.
- Suryaningrum, F.M. 2012. Aplikasi Bioflok pada Pemeliharaan Benih Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *Tesis*. Universitas Terbuka. Jakarta.
- Suyanto, S.R. 1992. *Budidaya Ikan Lele*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Svobodova, Z. and B. Vyukusova. 1991. *Diagnostik, Prevention and Therapy of Fish Disease and Intoxication*. Research Institute of fish Culture and Hydrobiology Vodnany Czechoslovakia.
- Tang, U.M. dan R. Affandi. 2002. *Fisiologi Hewan Air*. Uni press. Riau.

- Tizard, I. R. 1988. *Pengantar imunologi veteriner*. Airlangga. University Press. Surabaya.
- Walczak, B.Z. 1985. Immune Capability of Fish. A Literatur Review. *Canadian Technical Report of Fisheries and Aquatic Science*. 1334 : 1 – 33.
- Wang, F. dan S.Y. Lee. 1997. Poly(3Hydroxybutyrate) Production with High Productivity and High Polymer Content by a Fed-Batch Culture of *Alcaligenes latus* under Nitrogen Limitation. *Appl. Environ. Microbiol.* 63 (9) : 3703 – 3706.
- Wedemeyer, G.A. dan Yasutake. 1977. Clinical Methods for The Assessment on The Effect of Enviromental Stress on Fish Health. *Technical Paper of The US Departement of The Interior Fish and The Wildlife Service*. 89 : 1 – 17.
- Yoanita. 2010. Peningkatan Imunitas Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*) Melalui Penyuntikan Ekstrak Rimpang Jahe Merah (*Zingiber Officinale rosc.*) yang Diuji Tantang dengan Bakteri *Aeromonas hydrophila*. Skripsi. Universitas Lampung.