

## DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, A. K. & Lichman, A. 2005. Cellular and Mollecular Immunology. *DNA illustrations Inc. Philadelphia* 41 : 391-411.
- Affandi, R. & Tang, U. M. 2002. *Fisiologi Hewan Air Tawar*. Pekanbaru : Unri Press.
- Afriyanto, E. & Liviawaty, E. 2006. *Pengendalian Hama dan Penyakit Ikan*. Yogyakarta : Penerbit Kansius.
- Alamanda. 2006. Penggunaan Metode Hematologi dan Pengamatan Endoparasit Darah untuk Penetapan Kesehatan Ikan Lele Dumbo *Clarias gariepinus* di Kolam Budidaya Desa Mangkubumen Boyolali. *Jurnal Biodiversitas* 8(1) : 34-38.
- Alifuddin, M. 2002. Imunostimulasi Pada Hewan Akuatik. *Jurnal akuakultur Indonesia*. 1(2) : 87-92.
- Amrullah. 2004. Penggunaan Imunostimulan Spirulina Platensis Untuk Meningkatkan Ketahanan Tubuh Ikan Koi (*Cyprinus carpio*) terhadap virus herpes. *Tesis*. Bogor : Program Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Andayani, S. 2009. Respon non-spesifik ikan kerapu macan (*epinephelus fuscoguttatus*) terhadap imunostimulan senyawa aktif alkaloid ubur-ubur (*bougainvillia* sp) melalui pakan. Berkala penelitian hayati *edisi khusus*, 3B : 67-73
- Andreson D. P. & Siwicki, A. K. 1994. Simplified Assays for Measuring Non-specific Defense *Mechanisms in Fish*. Seattle, Washington : Fish Health Section/American Fisheries Society Meetings.
- Anderson, D. P. 1974. "Fish immunology", dalam *Diseases of Fishes*, buku ke-4, Snieszko, S.F. & Axelrod, H.R. (eds). T.F.H. Publications, Ltd.
- Anderson, D. P. & Rumsey, G. L. 1995. Injection or Immersion Delivery of Selected Immunnostimulants to Trout Demonstrate Enhancement of Non Specific Defence Mechanisms And Protective Immunity, p:413-426. In M.Sharif, J. R. Arthur & R. P. Subangsihe (Eds.), *Diseasesin Asian Aquaculture II. Proceeding of Second Symposium on Diseases in Asian Aquaculture*. 25-29th October 1993. FHS-AFS.
- Angka, S. L. 2004. Penyakit *Motile Aeromonas Septicaemia* pada Ikan Lele Dumbo. *Tesis*. Bogor : Forum Pasca Sarjana.

- Apriliyanti, P. S. & Prayitno, S. B. 2013. Identifikasi Bakteri Agensia Penyebab Mas (*Motile Aeromonas Septicemiae*) Pada Ikan Lele (*Clarias Gariepinus*) Yang Berasal Dari Kecamatan Rowosari, Kabupaten Kendal. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Diponegoro. *Journal of Aquaculture Management and Technology*. 2(2) : 1-9.
- Arief, M., Irmaya, T., & Widya, P. L. 2009. Pengaruh Pemberian Pakan Alami Dan Pakan Buatan Terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Betutu (*Oxyeleotris marmorata* Bleeker). *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan* 1(1) : 51-57.
- Arifin, M. Z. 1991. *Budidaya Lele*. Semarang : Dohara prize. 122 hal.
- Aslianti, T. & Agus, P. 2009. Peningkatan Vitalitas dan Kelangsungan Hidup Benih Kerapu Lumpur (*Epinephelus coioides*) Melalui Pakan Yang Diperkaya Dengan Vitamin C dan Kalsium. *Torani. Jurnal Ilmu Kelautan dan Perikanan* : 19(1) : 74-81.
- Ayuningtyas. 2012. Pengaruh Fucoidan Dari *Turbinaria* sp. Terhadap Pertahanan Nonspesifik Nila (*Oreochromis* sp.) *Skripsi*. Yogyakarta : Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada. Tidak dipublikasikan.
- Bachtiar, Y. 2006. *Panduan Lengkap Budidaya Lele Dumbo*. Depok : Agromedia Pustaka.
- Benedich, A. 1990. Antioxidant Vitamins and their functions in immune respons. *Adv Exp Med Biol* 262(2) : 35-55.
- Boyd, C. E. 1982. Water Quality Management for Pond Fish Culture. Auburn University. 4<sup>th</sup> Printing, *International Center for Aquaculture Experiment Station*. Auburn.
- Brisknell, I. & Dalmo, R. A. 2005. The use of immunostimulans in fish larva. *Aquaculture Fish & Shelfish Immunology*. 19(5) : 457-472.
- Ciptoro, E., Mudjiutami, & Aji, S. 2006. Pemanfaatan Immunostimulan (*Cromium yeast*) untuk Pengendalian Penyakit pada Ikan Mas. *Jurnal Buddaya Air Tawa*. 4(1) : 1-9.
- Dana, D., Ilmiah, Pasaribu, F. H., & Affandi, R. 2002. Peranan asam askorbik dalam meningkatkan imunitas ikan jambal siam (*Pangasius hypophthalmus fowler*). *Jurnal Akuakultur Indonesia*. 1(2) : 81-86.
- Daulay, A. H. 2010. Pemanfaatan Larva Diptera Sebagai Pakan Tambahan Pada Badidaya Ikan Lele Dumbo Dalam Upaya Efisiensi Biaya Produksi. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 16(56) : 1-6.

- Delman, H. D. & Brown, E. M. 1989. *Veterinary Histology (Diterjemahkan oleh R. Hartono)*. Jakarta : University Indonesia Press.
- Dinas Peternakan & Perikanan. 2016. *Realisasi Produksi Ikan di Kabupaten Banyumas*. Purwokerto : Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Banyumas.
- Donando, D. 2002. Pengaruh Pemberian *Saccharomyces cerevisiae* Secara Perendaman, Injeksi, dan Pakan pada Ikan *Botia macracantha* Terhadap Perubahan Tanggapan Kabel Nonspesifik. *Skripsi*. Bogor : Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor.
- Dopongtonung, A. 2008. Gambaran Darah Ikan Lele (*Clarias spp.*) yang Berasal Dari Daerah Laladon-Bogor. *Skripsi*. Bogor : Departemen Budidaya Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.
- Effendi, H. 2000. *Telaah Kualitas Air*. Jurusan Manajemen Sumber Daya Perairan. Bogor : Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. IPB.
- Effendi, H. 2003. *Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumberdaya Lingkungan Perairan*. Yogyakarta : Kanisius.
- Ellis, A. E. 1988. *Fish Vaccination*. London : Academia Press.
- Erika, Y. 2008. Gambaran Diferensiasi Leukosit pada Ikan Mujair (*Oreochromis mossambica*) di Daerah Ciampea *Skripsi*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Esmaeli, B. & Khara, H. 2013. Growth Performance, Hematology and Immunological Parameters of Rainbow Trout, *Oncorhynchus mykiss*, Fed with Diets Containing Different Levels of Vitamin E and Folic Acid. *Iranian Journal of Fisheries Sciences*. 13(4) : 931- 943.
- Fathia, N. 2016. *Uji Sifat Fisik & Mekanik Pakan Ikan Buatan Dengan Pelekat Tepung Tapioka*. *Skripsi*. Bandar Lampung : Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
- Floyd, R. F., Watson, C. D., Petty, & Pouder, D. P. 2015. *Ammonia in Aquatic Systems*. Departement of Fisheries and Aquatic Sciences, Florida Cooperative Extension Service, Institute of Food and Agricultural Sciences, University of Florida.
- Fujaya, Y. 2002. *Fisiologi Ikan Dasar Pengembangan Teknologi Perikanan*. Jakarta : Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Depdiknas. 204 hal.
- Fujaya, Y. 2004. *Fisiologi Ikan: Dasar Pengembangan Teknologi Perikanan*. Jakarta : Rineka Cipta.

- Giri, I. N. A., Johnny, F., Suwirya, K., & Marzuqi, M. 2003. Kebutuhan vitamin C untuk pertumbuhan dan meningkatkan ketahan benih kerapu macan, *Epinephelus fuscoguttatus*. *Laporan Hasil Penelitian*. Balai Besar Riset Perikanan Budidaya Laut Gondol-Bali TA. 2003. Hal : 133-143.
- Hastuti, S. D. 2012. Suplementasi  $\beta$ -glucan dari ragi roti (*Saccharomyces cerevisiae*) dalam pakan terhadap aktivitas fagosis, aktivitas NBT, total protein plasma dan aktivitas aglutinasi darah ikan nila (*Oreochromis niloticus*). *Depik*, 1(3) : 149-150.
- Hernawati, R., Triyanto, D., & Murwantoko. 2013. Studi Pengaruh Karboksimetil Kitosan Terhadap Sistem Pertahanan Tubuh Non-spesifik pada Ikan Mas (*Cyprinus carpio*). *Jurnal sains veteriner*. 31(1) : 67.
- Hernowo & Suyanto, S. R. 1999. *Pembenihan dan Pembesaran Lele*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Irianto, A. 2005. *Patologi Ikan Teleostei*. Yogyakarta : Gajah Mada Universitas Press. 256 hlm.
- Isnansetyo, A. 2012. *Petunjuk Praktikum Hematologi Ikan (Evaluasi Pertahanan Non-Spesifik Ikan)*. Yogyakarta : Laboratorium Hidrobiologi Jurusan Perikanan, Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada.
- Jain, N. C. 1993. *Essentials of Veterinary Hematology*. Philadelphia : Lea and Febiger Publishin.
- Jensen, C., Birk, E., Jokumsen, A., Skibsted, L. H., & Bertelsen, G. 1998. Effect of dietary levels of fat,  $\alpha$ -tocopherol and astaxanthin on colour and lipid oxidation during storage of frozen rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) and during chill storage of smoked trout. *Zeitschrift Für Lebensmittel Unters. Forsch. A*, 207: 189-196.
- Johny, F., Koesharyani, I., Roza, D., Tridjoko, N., Giri, A., & Swirya, K. 2001. Respon ikan kerapu bebek, *Cromileptes altivelis* terhadap imunostimulan peptidoglycan melalui pakan pelet. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, 7(4) : 52-56.
- Johnny, F., Roza, D., Zafran, & Prijono, A. 2005. Aplikasi vitamin C dan imunostimulan pada produksi benih ikan kerapu lumpur, *Epinephelus coioides* untuk meningkatkan sistim kebal ikan terhadap infeksi virus irido. *Laporan Hasil Penelitian*. Balai Besar Riset Perikanan Budidaya Laut, Gondolbali, T.A. 2005.
- Johny, F., Mahardika, K., Giri, I. N. A., & Roza, D. 2007. Penambahan vitamin C dalam pakan untuk meningkatkan imunitas benih ikan kerapu macan,

*Epinephelus fuscoguttatus* terhadap infeksi viral nervous necrosis. *Jurnal Akuakultur Indonesia*. 6(1) : 43-53.

- Kamiso, HN. 2001. *Imunologi dan Vaksinasi pada Ikan*. Pekanbaru : DUE Project. Fakultas Perikanan Universitas Riau.
- Kementerian Kelautan dan Perikanan. 2011. *Stasiun Karantina Ikan Kelas I Hang Nadim Batam*. Badan Karantina Ikan, Pengendalian Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan.
- Khairuman, H. & Amri, K. 2011. *Buku Pintar Budidaya dan Bisnis 15 Ikan Konsumsi*. Jakarta : Agromedia Pustaka.
- Kresno, S. B. 2001. *Imunologi. Diagnosis dan Prosedur Laboratorium*. Edisi Ketiga. Jakarta : Fakultas Kedokteran. Universitas Indonesia.
- Kordi. 2004. *Penanggulangan Hama dan Penyakit Ikan*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Kordi, M. G. H. 2010. *Buku Pintar. Pemeliharaan 14 Ikan Air Tawar Ekonomis Di Keramba Jaring Apung*. Yogyakarta : Lily Publisher.
- Kusno, S. 1990. *Pembesaran Ikan Bersama Ayam*. Cetakan 4. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Lengka, K., Manoppo, H., & Kolopita, M. E. F. 2013. Peningkatan Respon Imun Non Spesifik Ikan Mas (*Cyprinus carpio* L) Melalui Pemberian Bawang Putih (*Allium sativum*). *Jurnal Budidaya Perairan*. 1(2) : 21-28
- Mahardika, K., Zafran, F., Johnny, & Roza, D. 2004. Peningkatan Imunitas Benih Ikan Kerapu Macan, *Epinephelus fuscoguttatus* dengan Aplikasi Vitamin C dalam Pakan. Laporan Teknis Proyek Riset Perikanan Budidaya Laut Gondolbali. T.A. 2004. Hal. 176-194.
- Maswan, N. A. 2009. Pengujian Efektivitas Dosis Vaksin DNA Dan Korelasinya Terhadap Parameter Hematologi Secara Kuantitatif. *Skripsi*. Bogor: Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. IPB.
- Marentek, G. A., Manoppo, H., & Longdong, S. N. J. 2013. Evaluation of The Use of Garlic (*Allium sativum*) in Enhancing Nonspecific Immune Response and Growth of Nile Tilapia (*Oreochromis niloticus*). *Journal Budidaya Perairan*. 1(1) : 1-7.
- Masyamir. 2001. *Membuat Pakan Ikan Buatan*. Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional.

- Milad K., Rcz O., Sipulova A., Bajova V., & Kovae G. 2001. Effect of Vitamin E and Selenium on blood glutathione peroxidase activity and some immunological parameters in sheep. *Vet Med Czech* 46 (1): 1-5
- Moyle, P. B. & Cech, J. J. 1988. *Fishe An Introduction to Ichthyology*. Prentice Hall, Inc. USA. 559p.
- Mulia, D. S. 2012. *Vaksinasi Lele Dumbo*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Mustika, E. R. 2005. Pengaruh Pemberian Dosis Vitamin E Berbeda pada Kadar Asam Lemak N-3 Dan N-6 Tetap (1:3) dalam Pakan terhadap Penampilan Reproduksi Ikan Zebra (*Brachydanio rerio*) Prasalin. *Skripsi*. Bogor : Institut Pertanian Bogor.
- Mutia, D. K. 2012. Pemanfaatan Ekstrak Temulawak (*Curcuma xanthorriza*) Untuk Menanggulangi Ikan Mas (*Cyprinus carpio* L.) yang Terinfeksi Bakteri *Aeromonas hydrophila*. *Skripsi*. Purwokerto : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
- Nabib R. & Pasaribu, F. H. 1989. *Patologi dan Penyakit Ikan. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan*. Bogor : Direktorat Jendral Bioteknologi. Institut Pertanian Bogor.
- Nugrahajati, P., Wargiyanto, & Krisnawati, M. 2013. *Rahasia Sukses Bisnis Dan Budidaya Lele Unggulan*. Yogyakarta : Lily Publisher.
- Oliva, A. & Teles. 2012. Nutrition and health of aquaculture fish. *Journal of Fish Diseases*. 35 : 83–108.
- Putnam, M. E. & Comben, N. 1987. Vitamin E. *Veterinary Record*. 121: 541–545.
- Raa J., Roestad, G., Engstad, R., & Robertsen, B. 1992. The use of immunostimulants to increase resistance of aquatic organisms to microbial infections. In: M Shariff, RP Subasinghe and JR Arthur (Eds.). *Diseases in Asian Aquaculture I. Proceeding of the First Symposium on Diases in Asian Aquaculture*. 26-29.
- Raa, J. 2000. The use of immune-stimulants in fish and shellfish feeds. In: Cruz - Suárez, L.E., Ricque-Marie, D., Tapia-Salazar, M., Olvera-Novoa, M.A. y Civera-Cerecedo, R., (Eds.). *Avances en Nutrición Acuícola V. Memorias del V Simposium Internacional de Nutrición Acuícola*. Mérida, Yucatán, Mexico.
- Rahma, W., F., Mahasri, G., & Surmartiwi, L. 2015 Pengaruh Pemberian Ekstrak *Sargosum* sp. Dengan Pelarut Metanol Pada Pakan Terhadap Jumlah

- Eritrosit dan Diferensial Leukosit Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*). *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*. 7(2) : 213-218.
- Rawung, M. E. & Manoppo, H. 2014. Penggunaan Ragi Roti (*Saccharomyces cerevisiae*) Secara In Situ untuk Meningkatkan Respon Kebal Non-Spesifik Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Budidaya Perairan* 2(2) : 7-14.
- Roberts, R. J. 1978. *Fish Pathology*. London : Balliere Tindal.
- Rukyani, A., Silvia, E., Sunarto, A., & Taukhid. 1997. Peningkatan Respon Kebal Non-Spesifik Pada Ikan Lele Dumbo (*Clarias* sp.) dengan Pemberian Immunostimulan (B-Glucan). *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*. 3(1) : 1-10.
- Saanin, H. 1984. *Taksonomi Dan Kunci Identifikasi Ikan Jilid 1*. Bogor : Binacipta.
- Saanin, H. 1995. *Taksonomi Dan Kunci Identifikasi Ikan Jilid 1*. Bogor : Binacipta.
- Sakai, M. 1999. Current Research Status of Fish Immunostimulants. *Aquaculture* 172 : 63-92.
- Saparinto, C. & Susiana, R. 2013. *Sukses Pembenihan 6 Jenis Ikan Air Tawar Ekonomis*. Yogyakarta : Lily Publisher.
- Setyono, B. 2012. *Pembuatan Pakan Buatan*. Malang : Unit Pengelolaan Air Tawar. Kepanjen.
- Sihaloho, P., Suthaman, N., & Sukamto, B. 2013. Kombinasi pemberian vitamin A dan E dalam Ransum Terhadap Kecernaan Lemak dan Indikator Ketahanan Tubuh pada Ayam Kedu Petelur. *Jurnal Hewan Agrikultur*. 2(1) : 385-392.
- Siregar, Y. I. & Adelina. 2008. Pengaruh Vitamin C terhadap Peningkatan Hemoglobin (Hb) Darah dan Kelulushidupan Benih Ikan Kerapu Bebek (*Cromileptes altivelis*). *Jurnal Natur Indonesia* : 12(1) : 56-72
- Supian, E. 2013. *Penanggulangan Hama dan Penyakit pada Ikan*. Yogyakarta : Pustaka Baru Press.
- Suyanto, R. & Rahman, S. 2007. *Budidaya Ikan Lele*. Jakarta : Penebar Swadaya.

- Suyanto, S. R. 1987. Petunjuk Praktis Budidaya Ikan Lele Afrika (*Clarias gariepinus*). Jakarta : Ditjen Perikanan Bekerjasama Dengan Internasional Development Research Centre.
- Syahida, I. E. A., Sarjito., Prayitno, S. B., & Angela M. L. 2013. Pengaruh Ekstrak Daun Sirih Merah (*Piper crocatum*) Terhadap Profil Darah Dan Kelulushidupan Ikan Mas (*Cyprinus carpio*) yang Diinfeksi Bakteri *Aeromonas hydrophila*. *Journal of Aquaculture Management and Technology*. 2(4) : 94-107.
- Tizard, I. 1988. Pengantar Imunologi Veteriner. Ed ke-2. Terjemah dari An Introduction to Veterinary Immunology. Oleh Partodirejo, M. & Hardjosworo, S. Surabaya : Airlangga University Press.
- Uribe, C., Folch, H., Enriquez, R., & Morgan, G. 2011. Innate and adaptive immunity in teleost fish : a review. *Veterinasi medicine* 10 : 486-503
- Utami, P. D. 2009. Efektifitas Ekstrak Paci-Paci Leucas Lavandulaefolia Yang Diberikan Lewat Pakan Untuk Pencegahan Dan Pengobatan Penyakit MAS Motile *Aeromonas Septicemia* pada Ikan Lele Dumbo *Clarias* sp. *Skripsi*. Bogor : Departemen Budidaya Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor.
- Wahjuningrum, D., Astrini, R., & Setiawati, M. 2013. Pencegah Infeksi *Aeromonas hydrophila* Pada Benih Ikan Lele *Clariap* sp. yang Berumur 11 Hari Menggunakan Bawang Putih (*Allium sativum*) dan Meniran (*Phyllanthus niruri*). *Jurnal Akuakultur Indonesia* 12(1) : 94-104.
- Wahyudi D., Zairin, M., & Suprayudi, M. A. 2016. Pengaruh pemberian vitamin E ( $\alpha$ -tokoferol) terhadap kinerja reproduksi ikan betutu *Oxyeleotris marmorata* Bleeker 1852. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 16(1) : 103-113.
- Yahya, H. 2000. Rahasia kekebalan tubuh. Senjata cerdas : antibodi. [www.harunyahya.com/indo/buku/tubuh004.htm](http://www.harunyahya.com/indo/buku/tubuh004.htm). [17 Desember 2017]
- Yanto, H., Hasan, H., & Sunarto. 2015. Studi Hematologi untuk Diagnosa Penyakit Ikan Secara Dini Di Sentra Produksi Budidaya Ikan Air Tawar Sungai Kapuas Kota Pontianak. *Jurnal Akuatika* VI(1) : 11-20.
- Ziyadaturrohmah, S. S. B., Prayitno, Sarjito, N., Hidayati, & Saptiani, G. 2013. Pengaruh Penggunaan Ekstrak Jeruju (*Acanthus ilicifolius*) Dengan Dosis Berbeda Terhadap Gambaran Darah. Gejala Klinis Dan Kelulushidupan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) yang Diinfeksi *Aeromonas hydrophila*. *Journal of Aquaculture Management and Tecnology*. 2(4) : 40-49.
- Zonneveld, N., Huismen, EA. & Boon, J. 1991. *Prinsip-Prinsip Budidaya Ikan*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.