

## DAFTAR PUSTAKA

- Agung, L.A. 2023. Vaksinasi ikan sebagai upaya peningkatan kekebalan tubuh pada ikan. *Jurnal Inovasi Penelitian*. 3(8): 7263-7270.
- Agung, L.A., S.B. Prayitno. 2013. Pengaruh pemberian ekstrak daun jeruju (*Acanthus ilicifolius*) terhadap profil darah ikan kerapu macan (*Epinephelus fuscoguttatus*). *Journal of Aquaculture Management and Technology*. 2(1): 87-101.
- Alcantara, S.G., Yambot, A.V. 2016. DNA barcoding of commercially important grouper species (*Perciformes, Serranidae*) in the Philippines. *Mitochondrial DNA Part A*. 27(6): 3837-3845.
- Alifuddin, M. 2002. Imunostimulasi pada hewan akuatik. *Jurnal Akuakultur Indonesia*. 1(2): 87-92.
- Amrullah. 2005. Penggunaan 29mmunostimulant *Spirulina platensis* untuk meningkatkan ketahanan tubuh ikan koi (*Cyprinus carpio*) terhadap virus herpes. Tesis. Program Pasca Sarjana Institute Pertanian Bogor. Bogor.
- Anderson, D.P., Siwicki. 1994. Syplified assay for measuring nonspecific defence mechanism in fish. Fish Health section. American Fisheries Meeting. Seattle, Washington, p. 1-26.
- Anderson, D.P. 1992. Immunostimulants, adjuvants, and vaccine carriers in fish: applications to aquaculture. *Annual Review of Fish Diseases*. 2: 281-307.
- Anderson, D. P. 1974. *Fish Immunology*. TFH Publication Ltd Hongkong. 239 p. 14: 417-419.
- Asrin, A. 2022. Metode penelitian eksperimen. *Jurnal Maqasiduna: Ilmu Humaniora, Pendidikan dan Ilmu Sosial*. 2(1).
- Azhar, F. 2013. Pengaruh pemberian probiotik dan prebiotik terhadap performan juvenile ikan kerapu bebek (*Comileptes altivelis*). *Buletin Veteriner Udayana*. 6(1): 1-9.
- Baratawidjaja, K. G. 2006. *Imunologi Dasar Edisi ke Tujuh*. Balai Penerbit FKUI. Jakarta.
- Blaxhall, P.C., K W. Daisley. 1973. Routine haematological methods for use with fish blood. *Journal of fish biology*. 5(6): 771-781.
- Chinabut, S., C. Limsuwan, P. Kitsawat. 1991. Histology of the walking catfish. *Clarias batrachus*.

- Dedi, H. Irawan, W.K.A. Putra. 2018. Pengaruh Pemberian Hormon Tiroksin pada Pakan Pellet Megami terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Kerapu Cantang *Epinephelus fuscoguttatus-lanceolatus*. Intek Akuakultur. 2(2): 33-48.
- Ellis, A.E. 1999. Immunity to bacteria in fish. Fish dan Shellfish Immunology. 9: 291-308.
- Galindo, J.V., H. Hosokawa. 2004. Immunostimulants: Towards Temporary Prevention of Diseases in Marine Fish. Universidad Autónoma de Nuevo León. Monterrey, N.L., México.
- Hasrul, F.A.Z.I. 2019. Status Diferensial Leukosit Ikan Kerapu Cantang (*Epinephelus Fuscoguttatus* X *Epinephelus Lanceolatus*) Yang Diinfeksi Viral Nervous Necrosis (VNN) Dengan Pemberian Ekstrak *Dunaliella Salina*. Doctoral dissertation. Universitas Brawijaya.
- Heemstra, P.C., J.E. Randall. 1993. Food and agriculture organization species catalogue groupers of the world (family Serranidae, subfamily epinephelinae). Food and Agriculture Organization of the United Nations Fisheries Synopsis. 125(16).
- Hermawan, V.B., E.I. Raharjo, H. Hasan. 2014. Teknik pembiusan menggunakan suhu rendah pada sistem kering terhadap ikan tengadak (*Barbonemus schwanenfeldii*). Jurnal Ruaya. 2: 39-43.
- Hijriyati, K.H. 2012. Kualitas Telur Dan Perkembangan Awal Larva Ikan Kerapu Bebek [*Cromileptes altivelis*, Valenciennes (1928)] di Desa Air Saga, Tanjung Pandan, Belitung. Universitas Indonesia.
- Huang, Z., Tang, J., Li, M., Fu, Y., Dong, C., Zhong, J.F., He, J. 2012. Immunological evaluation of *Vibrio alginolyticus*, *Vibrio harveyi*, *Vibrio vulnificus* and infectious spleen and kidney necrosis virus (ISKNV) combined-vaccine efficacy in *Epinephelus coioides*. Veterinary Immunology and Immunopathology. 150: 61-68
- Irianto, A. 2005. Patologi Ikan Teleostei. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta
- Ismi, S. 2019. Sistem usaha pada benih ikan kerapu untuk mencukupi kebutuhan budidaya. Jurnal Penyuluhan Perikanan Dan Kelautan. 13(3), 315-324.
- Isnansetyo, A., A. Fikriyah, N. Kasanah, Murwantoko. 2016. Non-specific immune potentiating activity of fucoidan from a tropical brown algae (*Phaeophyceae*), *Sargassum cristaefolium* in tilapia (*Oreochromis niloticus*). Aquaculture Int. 24: 465-477
- Isnansetyo, A., H.M. Irpani, T.A. Wulansari, N. Kasanah. 2014. Oral Administration of alginate from A Tropical Brown Seaweed, *Sargassum* sp. to Enhance Non-Specific Defence in Walking Catfish (*Clarias* sp.). Aquacultura Indonesiana. 2: 49-55.

- Janeway, C.A. Jr, Travers P, Walport M. 2001. Immunobiology: The Immune System in Health and Disease. 5th edition. New York: Garland Science.
- Kaidi, A. M., U. Tangke, R. A. Daeng. 2021. Identifikasi Jenis-Jenis Ikan Teleostei yang Tertangkap Nelayan di Wilayah Perairan Pesisir Kota Ternate Selatan. Jurnal Sains, Sosial Dan Humaniora (JSSH), 1(1): 37-50.
- KKP. 2019. Statistik perikanan budidaya 2018. Dirjen Perikanan Budidaya, Kementerian Kelautan dan Perikanan Indonesia. Jakarta.
- Kristanto, R. B. 2013. Respon imun dan tingkat kelulushidupan benih ikan kerapu tikus (*Cromileptes altivelis*) yang divaksin secara oral dengan mikrokapsul formalin killed cell (FKC) bakteri *Vibrio alginolyticus* menggunakan alginat terhadap infeksi *Vibrio alginolyticus*. Doctoral dissertation. Universitas Airlangga.
- Leksono, A. S., Hakim, L. 2021. Sistematika Hewan Vertebrata. Universitas Brawijaya Press. Malang.
- Marshall, J.S., R. Warrington, W. Watson. 2018. An introduction to immunology and immunopathology. Allergy Asthma Clin Immunol. 14(2): 49.
- Mulyani, I. 2021. The Effect of Administering Jeruju (*Acanthus Illicifolius*) Leaf Extract on Blood Parameters of Tilapia (*Oreochromis niloticus*). In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 695(1): 012-016.
- Noerbaeti, E.H, M. Lutfi, Istiana, Syarifuddin. 2009. Pembuatan Vaksin Sederhana Dalam Mengatasi Serangan Bakteri *Vibrio*. Laporan Kegiatan Perekayasaan. Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya. Balai Budiaya Laut Ambon.
- Novriadi, R., S. Agustatik, O.N.T. Dwi. 2015. Identifikasi keberadaan Nervous Necrosis Virus dan VM pada budidaya ikan laut di wilayah kerja Balai Perikanan Budidaya Laut Batam. Omni-Akuatika. 14(20): 54-62.
- Ode, I. 2013. Kajian system imunitas untuk pengendalian penyakit pada ikan dan udang. Jurnal Ilmiah Agribisnis dan Perikanan (agrikan UMMU-Ternate). 6(2): 41-43.
- Parelberg, A., A. Ronen, M. Hutoran, Y. Smith, M. Kotler. 2005. Protection of cultured cyprinus carpio disease by an attenuated virus vaccine. J. Vaccine. 23: 3396-3403.
- Payung, C.N., H. Manoppo. 2019. Peningkatan respon kebal non-spesifik dan pertumbuhan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) melalui pemberian jahe. *Zingiber officinale*. e-Journal BUDIDAYA PERAIRAN. 3(1).
- Purwaningsih, U., A. Indrawati, A.M. Lusiastuti. 2014. Proteksi vaksin monovalen dan koktail sel utuh terhadap ko-infeksi *Mycobacterium fortuitum* dan *Aeromonas hydrophila* pada ikan gurame, *Osphronemus gourami*. Jurnal Riset Akuakultur. 9(2): 283-294.

- Raa, J., G. Roerstad, R. Engstad, and B. Robertsen. 1992. The use of immunostimulants to increase resistance of aquatic organisms to microbial infections. In: Diseases in Asian aquaculture. I.M. Shariff, R.P. Subasinghe, and J.R. Arthur (Eds.). Fish Health Section. Asian Fisheries Society. Manila. Philippines. 39-50.
- Ragap, H. M., R. H. Khalil, H. H. Mutawie. 2012. Immunostimulant effects of dietary *Spirulina platensis* on tilapia *Oreochromis niloticus*. Journal of Applied Pharmaceutical Science. 2(2): 26-31.
- Rawling, M. D., D. L. Merrifield, D. L. Snellgrove, H. Kühlwein, A. Adams, S.J. Davies. 2012. Haemato-immunological and growth response of mirror carp (*Cyprinus carpio*) fed a tropical earthworm meal in experimental diets. Fish & Shellfish Immunology. 32(6): 1002-1007.
- Rieger, A.M., D.R. Barreda. 2011. Antimicrobial mechanisms of fish leukocytes. Developmental & Comparative Immunology, 35(12): 1238-1245.
- Sahari, P.Y. 2018. Perubahan Histopatologi Ginjal dan Hati Ikan Kerapu Cantang *Epinephelus fuscoguttatus* x *Epinephelus lanceolatus* dan Cantik *Epinephelus fuscoguttatus* x *Epinephelus polyphekadion* yang Terinfeksi Bakteri *Vibrio vulnificus*. Doctoral dissertation. Univeritas Airlangga. Surabaya.
- Safrida. 2019. Zoologi Vertebrata: Memuat Riset Terkini. Syiah Kuala University Press. Aceh.
- Schoch, C.L., S. Ciufu, M. Domrachev, C.L. Hotton, S. Kannan, R. Khovanskaya, D. Leipe, R. Mcveigh, K. O'Neill, B. Robbertse, S. Sharma, V. Soussov, J.P. Sullivan, L. Sun, S. Turner, I. Karsch-Mizrachi. 2020. NCBI Taxonomy: a comprehensive update on curation, resources and tools, Database.
- Setiawan, R.B., D. Iriana, Rosidah. 2012. Efektivitas vaksin dari bakteri *Mycobacterium fortuitum* yang diinaktivasi dengan pemanasan untuk pencegahan penyakit mycobacteriosis pada ikan gurami (*Osphronemus gourami*). Jurnal Perikanan dan Kelautan. 3(1): 25-40.
- Stolen, J.S., T.C. Fletcher, D.P. Anderson, B.S. Roberson, W.B.V. Muiswinkel. 1990. Techniques in Fish Immunology. SOS Publications. Fair Haven.
- Sudarno, S., N. Qomariyah. 2017. Pemberian Vaksin *Formalin Killed Cell* (FKC) *Vibrio Alginolyticus* Untuk Meningkatkan *Survival Rate* (SR), Titer Antibodi Dan Fagositosis Leukosit Pada Kerapu Cantang (*Epinephelus* sp.) Setelah Uji Tantang Bakteri *Vibrio Alginolyticus* [Administration of Vaccine *Formalin Killed Cell* (FKC) *Vibrio Alginolyticus* to Increase Survival Rate (SR), Antibody Titre, and Phagocytic Leukocytes Cantang Grouper (*Epinephelus* sp.) Against Bacteria *Vibrio Alginolyticus*]. Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan. 9(1): 15-24.

- Taukhid, L. Gardenia, S. Andriyanto. 2016. Efikasi vaksin “trivalen” (*Aeromonas hydrophila*, *Streptococcus agalactiae*, dan *Mycobacterium fortuitum*) untuk pencegahan penyakit bakteri potensial pada budidaya ikan air tawar. *Jurnal Riset Akuakultur*. 11(4): 373-385.
- Tizard, I. R. 1988. *Pengantar Immunologi Veteriner*. Ed. 2. Penerbit Universitas Airlangga. Surabaya. 497 hlm.
- Toranzo, A.E., J.L. Romalde, B. Magariños, J.L. Barja. 2009. Present and future of aquaculture vaccines against fish bacterial diseases. The use of veterinary drugs and vaccines in Mediterranean aquaculture. *Options Méditerranéennes*. 86: 155–176.
- Wibowo, H. 2010. *Pendederan Kerapu Cantang dalam Waring di Tambak (Uji Pendahuluan)*. BPBAP Situbondo Jawa Timur.
- Widyanto, Y. 2014. *Pengaruh Penambahan Jintan Hitam (*Nigella sativa*) Pada Pakan Terhadap Gambaran Darah Dan Kelulusan Hidup Ikan Kerapu Cantang (*Epinephelus fuscoguttatus* x *Epinephelus lanceolatus*)*. Doctoral dissertation, University of Muhammadiyah Malang.
- WWF. 2015. *Perikanan Kerapu dan Kakap: Panduan Penangkapan dan Penanganan*. World Wild Fund for Nature Indonesia. Jakarta Selatan.
- Yufika, M. 2022. *Pengembangan Video Pembelajaran Melalui Studi Keanekaragaman Kelas Pisces Di Perairan Pematang Kuala Teluk Mengkudu*. Doctoral dissertation, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Sumatera Utara.