

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah. dan Ridwan, V. 2012. Pengertian penelitian deskriptif. Medan. Sofmedia.
- Abdullah, A., Ramli, R., Ridzuan, M.S.M., Murni, M., Hashim, S., Sudirwan, F., Abdullah, S.Z., Mansor, M.N., Amira, S., Saad, M.Z. dan Amal, M.N.A. 2017. The presence of *Vibrionancea*, *Betanodavirus* and *Iridovirus* in marine cage cultured fish: role of fish size, water *physicochemical* parameters and relationship among the pathogens. *Aquaculture Reports*, 7, 57-65.
- Abrar, M. 2013. Pengembangan model untuk memprediksi pengaruh suhu penyimpanan terhadap laju pertumbuhan bakteri. *Jurnal Medika Veterinaria*. Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh. <https://doi.org/10.21157/j.med.v.et..v7i2.2945>.
- Adji, K. 2008. Evaluasi kontaminasi bakteri patogen pada ikan segar diperairan teluk semarang. Tesis. Program Magister. Program Studi Manajemen Sumberdaya Pantai. Universitas Diponegoro.
- Affandi, R. dan Tang, U. 2002. Fisiologi hewan air. Riau: University Riau Press.
- Amin, R.S., Ghozali, Z.T. dan Meilisa, E.S.R. 2023. Identifikasi bakteri dari telapak tangan dengan pewarnaan gram. Skripsi. Universitas Bojonegoro.
- Andreoni, F. dan Magnani, M. 2014. *Photobacteriosis*: prevention and diagnosis. *Jurnal Immunologi*. <https://doi.org/10.1155%2F2014%2F793817>.
- APHA. 1992. Standard methods 18th edition, for the examination of water and wastewater. Greenberg, A.E., Clesceri, L. S., Eaton, A.D. (Edt). American Public Health Association Washington, D. C. Part 9 Hal 38- 39.
- Aquaaculture, S.A. 2003. Water quality in freshwater aquaculture ponds. *Fact Sheet* 60:01.
- Artati, D. dan Oman, M. 2020. Identifikasi bakteri *Aeromonas hydrophila* menggunakan Kit Api 20 E di laboratorium mikrobiologi BRPI Sukamandi. *Buletin Teknik Litkayasa Akuakultur*, 18 (1), 75-80. Balai Riset Pemuliaan Ikan. Jawa Barat.
- Aulia, P.N. 2018. Identifikasi bakteri (*Vibrio* sp.) penyebab *vibriosis* pada ikan kakap putih (*Lates calcarifer*) di Tambak Balai Besar Perikanan Budidaya Laut (BPBL) Lampung. Skripsi. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Austin, B. dan Austin, D.A. 1999. *Vibrionaceae* representatives. In: Laird LM, Ed. *Bacterial Fish Pathogens*. 3rd ed. Ellis Horwood. Chichester. 265- 294.

- Austin, B. dan Austin, D.A. 2012. Bacterial fish pathogens: diseases of farmed and wild fish (5th ed.). Springer.
- Ayuzar, E., Muliani., Khalil, M., Zuriani., Hatta, M. dan Adhar, S. 2022. Pemberdayaan kelompok petani tambak ikan kakap putih (*Lates calcarifer*, Bloch) dengan menggunakan teknologi secara modular di Gampong Lancang Barat Kabupaten Aceh Utara. Jurnal Unsyiah. Universitas Malikussaleh, Lhoksumawe, Indonesia.  
<https://doi.org/10.24815/bulpengmas.v2i1.23616>.
- Badan Karantina Ikan Pengendalian Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan (BKIPM). 2014. Penyakit infeksi pada budidaya ikan laut di Indonesia. Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya. Kementerian Kelautan dan Perikanan.
- Barrow, G.I. dan Feltham, R.K.A. 1993. Cowan and Steel's manual for the identification of medical bacteria (Third Edition). UK: Cambridge University Press.
- Biomerieux. 2009. E- test for on scale MIC determination improving therapeutic decisions.
- Biomerieux. 2010. API 20 NE Identification system for enterobacteriaceae and other non fastidious gram negative rods. Lyon France
- Borrego, J.J., Labella, A.M., Castro, D., Ortiz., Delgado, J.B. dan Sarasquete, C. 2017. Pembaruan patologi yang mempengaruhi budidaya ikan Gilthead (*Sparus aurata*). Ann Aquac Res. 4(2), 1033.
- Brite, M., Elywati. dan Kurniatuty. 2003. Pengendalian penyakit ikan. Pengelolaan kesehatan ikan budidaya laut seri budidaya laut No:10. Proyek Pengembangan Perencanaan Teknologi Balai Budidaya Laut Lampung. Lampung. 107 halaman.
- Cappuccino, J.G. dan Sherman, N. 2013. Manual laboratorium mikrobiologi edisi 8. Egc. Jakarta.
- Chin, D.A. 2006. Water-quality engineering in natural systems. New Jersey: John Wiley and Sons, Inc.
- Colt, J. 2006. Water quality requirements for reuse systems. Aquaculture Engineering, 34, 143-156.
- Daelami, D.A.S. 2001. Agar ikan sehat. Penebar Swadaya. Jakarta. 80 hal.
- Dahril, I., Tang, U.M. dan Putra, I. 2017. Pengaruh salinitas berbeda terhadap pertumbuhan dan kelulusan hidupan benih ikan nila merah (*Lates calcarifer*). Skripsi. Universitas Negeri Gorontalo.

- Darbandi, F. 2010. Parallel comparison of accuracy in vitek 2 analyzer and API 20 E microsystem. University of Boras School of Engineering. Sjukhus-Boras.
- Darna., Turnip, M. dan Rahmawati. 2018. Identifikasi bakteri anggota *Enterobacteriaceae* pada makanan tradisional sotong pangkong. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Department of Fisheries Australia. 2011. Barramundi. Government of Western Australia.
- Desem, I.M., Handharyani, E., Setiyono, A., Safka, S., Subekti, A.T.D. dan Ekawati, F. 2023. Morfologi, biokimia, dan karakterisasi molekuler *Pasteurella multocida* penyebab septikemia hemoragik di Indonesia. Badan Riset dan Inovasi Nasional, Jakarta Pusat 10340, Indonesia.
- Effendie, M.I. 2003. Biologi perikanan. Yayasan Pustaka Nusatama Press. Yogyakarta. 163 hal.
- Evans, J.J., Klesius, P.H., Pasnik, D.J. dan Bohnsack, J.F. 2009. Human *Streptococcus agalactiae* isolate in Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*). Emerging Infectious Diseases. 15(5), 774 – 776.
- Ellul, R.M., Walde, C., Haugland, G.T., Wergeland, H. dan Ronneseth, A. 2018. Patogenitas *Pasteurella* sp. pada ikan lump (*Cyclopterus lumpus*. L). Jurnal Penyakit Ikan. <https://doi:10.1111/jfd.12905>.
- Eshmat, M.E. dan Manan, A. 2013. Analisis kondisi kualitas air pada budidaya ikan kakap putih (*L. calcarifer*) di Situbondo. Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan. 5(1), 1-4. <https://dx.doi.org/10.20473/jipk.v5i1.11414>.
- Essam, H.M., Abdellrazeq, G.S., Tayel, S.I., Torky, H.A. dan Fadel, A.H. 2016. Patogenesis dari *Photobacterium damsela* infeksi pada ikan kakap putih (*Lates calcarifer*). Jurnal Patogenesis Mikroba, 99, 41-50. <https://doi:10.1016/j.micpath.2016.08.003>.
- FAO. 2006. *Lates calcarifer*. Cultured aquatic species information programme. Food and Agriculture Organization of United Nation. Rome. Italy.
- Fahri, M. 2009. Bakteri patogen pada budidaya perikanan *Vibrio alginolyticus*.
- Firnanda, R., Sugito, F. dan Ambarwati, D.V.S. 2013. Isolasi *Aeromonas hydrophila* pada sisik ikan nila (*Oreochromis niloticus*) yang diberikan tepung daun jaloh (*Salix tetrasperma Roxb*). Jurnal Medika Veterinaria, 5(1) : 22-24. <https://doi.org/10.21157/j.med.vet..v7i1.2913>.
- Fitratunnisa. 2016. Inventarisasi penyakit bakteri dan virus pada benih ikan kakap putih (*Lates calcarifer*, Bloch 1790) di balai besar perikanan budidaya laut (BBPBL) Lampung. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Fouz, B., Toranzo, A.E., Milan, M. dan Amaro, C. 2000. Bukti bahwa air menularkan penyakit yang disebabkan oleh patogen bakteri

- Photobacterium damsela*. Jurnal Mikrobiologi. Hal 531-535. <https://doi:10.1046/j.1365-2672.2000.00992>.
- Fouz, B., Alcaide, E.R., Barrera, and Amaro, C. 2010. Susceptibility of Asian sea bass (*Lates calcarifer*) to Vibriosis due to *Vibriosis vulnificus* bio type 2 (Serovar. E). *Aquaculture*, 212: 21 – 30.
- Gauthier, G., Lafay, B., Ruimy, R., Breittmayer, V., Nicolas, J.L. dan Gauthier, M. 1995. Urutan ribosom-RNA subunit kecil dan keterkaitan DNA secara keseluruhan mendukung penugasan kembali *Pasteurella piscicida*. *Jurnal Syst. Bacteriologi*. 45, 139–144. <https://doi:10.1099/00207713-45-1-139>.
- Ghufran, M. dan Kordi, K. 2004. Penanggulangan hama dan penyakit ikan. Rineka Cipta: Yogyakarta.
- Ghufran, M. dan Kordi, K. 2009. Budidaya perairan. PT. Citra Aditya Bakti. Bandung.
- Gustaman, G., Fauziyah. dan Isnaini. 2012. Efektifitas perbedaan warna cahaya lampu terhadap hasil tangkapan bagan tancap di perairan sungsang Sumatera Selatan. *Maspari Journal*, 4 (1), pp. 92-102. <https://doi.org/10.56064/maspari.v4i1.1433>.
- Hardi, E.H. 2011. Kandidat vaksin potensial (*Streptococcus agalactiae*) untuk pencegahan penyakit *Streptococcosis* pada ikan. Disertasi. Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 182 Hal.
- Hartoko, A. dan Widowati, L.L. 2007. Aplikasi teknologi geomatik kelautan untuk analisa kesesuaian lahan tambak di kabupaten demak. *Indonesian Journal of Marine Science*, 12 (4) 43-72. <https://doi.org/10.14710/ik.ijms.12.4.205-210>.
- Hassanzadeh, Y., Bahador, N. dan Salehi, B.M. 2015. Isolasi pertama kali *Photobacterium damsela* dari *Caranx sexfasciatus* di Teluk Persia, Iran. Departemen Mikrobiologi, Cabang Sains dan Penelitian, Universitas Azad Islam, Fars, Iran.
- Handayani, E. 2012. Prevalensi infeksi bakteri patogen pada ikan kakap putih (*Lates calcarifer*) di kawasan Minapolitan Kabupaten Banjar. Skripsi. Bogor, Indonesia: Institut Pertanian Bogor.
- Hayono, S., Masaki, T., Tadakuma, R. dan Kashima, M. 2021. *Photobacterium damsela* subsp. *damsela* bacteraemia in a patient with liver cirrhosis. Department of Internal Medicine, Japanese Red Cross Kumamoto Hospital. Japan.
- Hidayat, R., Harpeni, E. dan Wirdayanto. 2014. Profil hematologi ikan kakap putih (*Lates calcarifer*) yang distimulasi dengan jintan hitam (*Nigella sativa*) dan efektivitasnya terhadap infeksi *Vibrio alginolyticus*. *Jurnal Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan*. 3: 327-334. <https://dx.doi.org/10.23960/jrtbp.v3i1.470p327-334>.

- Irianto, A. 2005. Patologi ikan teleostei. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Irnaningtyas. 2016. Biologi untuk SMA/MA Kelas X. Penerbit Erlangga.
- Institute, R. B., Zagreb. dan Croatia. 2007. Commercial phenotypic tests (Api 20 E) in diagnosis of fish bacteria: a review. *Veterinari Medicina*, 49-53.
- Karlyssa, F.J., Irwanmay. dan Rusdi, L. 2013. Pengaruh padat penebaran terhadap kelangsungan hidup dan pertumbuhan ikan nila gesit (*Oreochromis niloticus*). Skripsi. Institut Pertanian Bogor.
- Khelfaoui, S.M., Rayane, Z., Maroua, Y. dan Bouchra, S. 2020. Prevalence and antimicrobial susceptibility patterns of gram negative uropathogens isolated in public hospital establishment Saad guermech Saoudi Amar Hmada Skikda-Algeria. *Journal of Pharmaceutical Research International*. 32(34): 14-22. <https://doi.org/10.9734/jpri %2F2020%2Fv32 i34309 60>.
- Kent, L.M. 2011. Karakteristik dan identifikasi spesies *Pasteurella* dan *Vibrio* yang patogen pada ikan menggunakan strip uji multitube Api-20 E (Analytab Products). *Jurnal Perikanan dan Ilmu Perairan Kanada*. <https://doi.10.1139/f82-229>.
- [KKP] Kementerian Kelautan dan Perikanan. 2021. Ikan kakap putih (*Lates calcarifer*) diminati pasar internasional, KKP dongkrak produktivitas ikan kakap putih.
- Kordi, K.M.G. 2005. Pengelolaan kualitas air dalam budidaya perairan. Rineka Cipta Jakarta.
- Kumala, S., Agustina, E. dan Wahyudi, P. 2006. Uji aktivitas mikroba metabolit sekunder kapang endofit tanaman trengguli (*Cassia fistula* L.). *Jurnal ilmu Bahan Alami Indonesia*. <https://karya.brin.go.id/id/eprint/12362>.
- Kumaran, S., Deivasigamani, B., Alagappan, K.M. dan Sakthivel, M. 2010. Infection and immunization trials of Asian sea bass (*Lates calcarifer*) against fish pathogen (*Vibrio anguillarum*). *Journal of Environmental Biology*. 31(4), 539-541. <https://doi.org/10.13453/j.s/49710258v>.
- Kungvankij, P.B.J., Pudadera, L.B., Tiro. and Potetar. 1986. Biology and culture of sea bass (*Lates calcarifer*). Training Manual NACA. Bangkok.
- Kusdarwati, R. dan Sudarno. 2012. Petunjuk praktikum mikrobiologi. Fakultas dan Kelautan Universitas Airlangga. Surabaya. Hal 25-37.
- Labella, A., Manchado, M., Alonso, M.C., Castro, D., Romlade, J.L. dan Borrego, J.J. 2010. Karakterisasi intraspesifik molekuler dari *Photobacterium damsela* mempengaruhi ikan laut yang dibudidayakan. *Jurnal Mikrobiologi*. 2122-2132. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2672.2009.04614.x>.

- Labella, A., Berbel, C., Manchado, M., Castro, D. dan Borrego, J.J. 2011. *Photobacterium damsela* merupakan patogen yang mempengaruhi spesies ikan laut baru yang dibudidayakan di Spanyol Selatan. (New York: InTech), 135-152.
- Latifah, A.M., Titis, S., A.H., Condro, H., Fajar, B.T. dan Yuniarti. 2018. Vaksinasi ikan kakap putih (*Lates calcarifer*). Jurnal Sains Akuakultur Tropis: 2:36-43. <http://doi.org/10.14710/jkt.v21i2.2977>.
- Leboffe, M.J. dan Pierce, B.E. 2011. Atlas Fotografi untuk Laboratorium Mikrobiologi edisi keempat. Morton Publishing. Englewood Colorado.
- Magarinos, B., Romlade, J.L., Bandin, I., Fouz, B., dan Toranzo, A.E. 2001. Karakteristik fenotipik, antigenik dan molekuler *Pasteurella piscicida* yang diisolasi dari ikan. Mikrobiologi. 58, 3316-3322.
- Mayunar. dan Abdul, S. 2002. Budidaya ikan kakap. Jakarta: Grasindo.
- Manumpil, S., Reiny, A., Tumbol. dan Markus, T.L. 2015. Fish disease mapping in north Sulawesi provincea. Aquatic Science dan Management, Vol. 3, No. 2, 38-44. <https://doi.org/10.35800/jasm.3.2.2015.14044>.
- Mian, G.F., Godoy, D.T., Leal, C.A.G., Yuhara, T.Y., Costa, G.M. dan Figueiredo. 2009. Aspect of the natural history and virulence of *S. agalactiae* infection in nile tilapia. Journal of Veterinary Microbiology. 136:180-183. <https://doi.org/10.1016/j.vetmic.2008.10.016>.
- Nizan, S. dan Hammerschlag, E. 1993. First report of *pasteurellosis* in freshwater hybrid tilapia (*Oreochromis aureus* x *O. niloticus*) in Israel. Bull. Eur. Ass. Fish Pathol 13:179–180.
- Nisa, K. 2021. Isolasi dan identifikasi bakteri *Escherchia coli* dan *Staphylococcus aureus* pada air gambut di Kawasan desa sei tawar kecamatan panai hilir kabupaten labuhan batu. Skripsi.
- Novianty. 2014. Karakterisasi fag litik *Photobacterium damsela* asal lingkungan perairan. Skripsi. Institut Pertanian Bogor.
- Osorio, C.R., Vences, A., Matanza, M.X. dan Tercetia, M.S. 2018 *Photobacterium damsela* subsp. *Damsela*, a generalist pathogen with unique virulence factors and high genetic diversity. Journal Bacteriology. <http://doi.org/10.1128/JB.00002-18>.
- Pedersen, K., Skall, H.F., Lassennielse, A.M., Bjerrum, L. dan Olesen, N.J. 2009. *Photobacterium damsela*, patogen yang muncul pada ikan rainbow trout Denmark, *Oncorhynchus mykiss*. Jurnal. 32, 4665-472. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2761.2009.01041.x>.
- Prameswari, D.A. 2015. Isolasi dan identifikasi bakteri pelarut fosfat dari tanah gambut cagar biosfer giam siak kecil-Bukit Batu Bengkalis Riau. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Riau.

- Pratita, M.Y. dan Putra, P.R. 2012. Isolasi dan identifikasi bakteri termofilik dari sumber mata air panas di Songgoriti setelah dua hari di inkubasi. *Jurnal Teknik Pomits*. 1 (1): 1-5. <https://doi.org/10.24252/al-kimia.v4i1.1454>.
- Prihartini, N.C. 2016. Distribusi pathogenomik virulensi VNN (*Viral Nervous Necrosis*) pada benih ikan nila (*Oreochromis sp.*). *Jurnal Ilmu Perikanan*. Vol 21, No. 1. Hlm. 140-148. <https://doi.org/10.5281/jsapi.v7i2.303>.
- Purnamawati, R. 2016. Metode pemeriksaan penyakit ikan di balai karantina ikan pengendalian mutu dan keamanan hasil perikanan kelas I Surabaya I. Fakultas Perikanan dan Kelautan. Universitas Airlangga. Surabaya.
- Razi, F. 2013. Penanganan hama dan penyakit pada ikan kakap putih. kementerian perikanan dan kelautan. Jakarta. Pusat Penyuluhan Kelautan dan Perikanan Press. 23 hal.
- Rika, A., Aliza, D. dan Mellisa, S. 2016. Identifikasi bakteri *Aeromonas hydrophila* dengan uji mikrobiologi pada ikan kakap putih (*Lates calcarifer*) yang dibudidayakan di Kecamatan Baitussalam Kabupaten Aceh Besar. Skripsi. Universitas Syiah Kuala.
- Romalde, J.L. 2002. *Photobacterium damsela*: sebuah pandangan terpadu tentang bakteri patogen ikan. *Int Mikrobiologi*. 5(1):3-9.
- Sembiring, S.B.M., Wibawa, G.S., Mahardika, K., Widiastuti, Z. dan Haryanti, H. 2018. Prevalensi infeksi *Viral Nervous Necrosis* (VNN) dan Iridovirus pada hatcheri dan budidaya ikan laut. *Media Akuakultur*. 13(2), 83. <http://dx.doi.org/10.15578/ma.13.2.2018.83-90>.
- Sufardin. 2022. Studi infeksi patogen pada beberapa spesies ikan laut. Disertasi. Program Studi Doktorat Ilmu Perikanan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Smallman, R.T., Jimenez, L.P., Wang, X., Korman, M.T., Kotsanas, D. Turni, J.S., Harper, M. dan Boyce, J.D. 2024. Pathogenomic analysis and characterization of *Pasteurella multocida* strains recovered from human infections. *Microbiology Spectrum*. American Society For Microbiology.
- Smith, S.K., Sutton, D.C., Fuerst, J.A. dan Reichelt, J.L. 1991. genus *Photobacterium* sebagai *Photobacterium damsela*. *J. Intern Syst. Bacteriol*. 41, 529–534. <http://doi.org/10.1099/00207713-41-4-529>.
- Standar Nasional Indonesia (SNI) 19-2897-2001. 2001. Tentang cara uji cemaran mikroba. Badan Standarisasi Nasional.
- Standar Nasional Indonesia (SNI) 19-6964.3-2003. 2003. Pengukuran kadar amoniak pada sampel air. Badan Standarisasi Nasional.
- Standar Nasional Indonesia (SNI) 01-2332.4-2006. 2006. Cara uji mikrobiologi bagian 4 penentuan (*Vibrio cholerae*) pada produk perikanan. Badan Standarisasi Nasional.

- Standar Nasional Indonesia (SNI) 6145-4-2014. 2014. Ikan kakap putih (*Lates calcarifer*, Bloch 1790) produksi benih. Badan Standarisasi Nasional.
- Sugiyono. 2013. Metode penelitian bisnis. Bandung: Alfabeta.
- Tampubolon, T.A.D. 2021. Eksplorasi dan identifikasi bakteri simbiosis rayap yang berperan sebagai agensia hayati pengendali jamur patogen tanaman. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Tantu, W., Reiny, A.T. dan Sammy, N.J.L. 2013. Deteksi keberadaan bakteri *Aeromonas* sp. pada Ikan Nila yang dibudidayakan di keramba jaring apung Danau Tondano. Skripsi. Universitas Sam Ratulangi.
- Tatangindatu. 2013. Studi parameter fisika kimia air pada areal budidaya ikan di Danau Tondano, Desa Paleloan, Kabupaten Minahasa. Budidaya Perairan. Vol. 1 No. 2:8. <https://doi.org/10.35800/bdp.1.2.2013.1911>.
- Tiwari, R.P., Hoondal, G.S. dan Tewari, R. 2009. Laboratory techniques in microbiology and biotechnology. New Delhi: Abhishek Publication.
- Waluyo, L. 2008, Teknik dan metode dasar dalam mikrobiologi, Universitas Muhammadiyah. Malang.
- Wulandari, S.W., Lessy, N.S. dan Supriyatin, E. 2019. Pengujian mutu ikan segar di pasar tradisional Kota Yogyakarta. Bioma: Jurnal Ilmiah Biologi, 8(1), 315–323.
- Yessiani, L.N.M. 2014. Manajemen kualitas air pada tambak pembesaran ikan kakap putih (*Lates calcarifer*) dan ikan bandeng (*Chanos chanos*) di tambak. Laskar Langit Desa Patas Kecamatan Gerokgak Buleleng, Bali. Universitas Brawijaya. Malang. 10 Hal.