

**IDENTIFIKASI DAN UJI PREVALENSI EKTO & ENDO
PARASIT PADA IKAN BANDENG (*Chanos chanos*)
DI DESA SEGARAJAYA DAN KAMPUNG SEMBILANGAN**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Program Studi Pendidikan Kelautan dan Perikanan



Oleh:

Sarah Husaini

NIM 1904263

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KELAUTAN DAN PERIKANAN
UPI KAMPUS DI SERANG
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

2023

IDENTIFIKASI DAN UJI PREVALENSI EKTO & ENDO
PARASIT PADA IKAN BANDENG (*Chanos chanos*)
DI DESA SEGARAJAYA DAN KAMPUNG SEMBILANGAN

Oleh:
SARAH HUSAINI

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan Kelautan dan Perikanan Pada Program Studi
Pendidikan Kelautan dan Perikanan

© SARAH HUSAINI
Universitas Pendidikan Indonesia
Agustus 2023

Hak Cipta dilindungi Undang-undang
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
Dengan dicetak ulang, difotocopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh

Nama : Sarah Husaini

Nomor Induk Mahasiswa : 1904263

Program Studi : SI Pendidikan Kelautan dan Perikanan

Judul Skripsi :

IDENTIFIKASI DAN UJI PREVALENSI EKTO & ENDO
PARASIT PADA IKAN BANDENG (*Chanos chanos*)
DI DESA SEGARAJAYA DAN KAMPUNG SEMBILANGAN

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Kelautan dan Perikanan pada program studi Pendidikan Kelautan dan Perikanan, Universitas Pendidikan Indonesia.

Dosen Penguji

Penguji I : Agung Setyo Sasongko, M.Si

(.....)

Penguji II : Ni Putu Ratna Ayu Krishanti, M.Si

(.....)

Penguji III : Ahmad Beni Rouf, M.Si

(.....)

Ditetapkan di : Serang

Tanggal : 04 Agustus 2023

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Sarah Husaini

IDENTIFIKASI DAN UJI PREVALENSI EKTO & ENDO PARASIT PADA IKAN BANDENG (*Chanos chanos*) DI DESA SEGARAJAYA DAN KAMPUNG SEMBILANGAN

Disetujui dan disahkan oleh:

Pembimbing I



Mad Rusli, M.Si
NIPT. 920200819900322101

Pembimbing II




Himawan Prasetyo, M.Si
NIPT. 920200819890313102

Pembimbing III



Ni Putu Ratna Ayu Krishanti, M.Si
NIP. 198701032015022003

Mengetahui,
Ketua Program Studi Pendidikan Kelautan dan Perikanan



Ferry Dwi Cahyadi, M.Sc
NIPT. 920171219900902101

ABSTRAK

IDENTIFIKASI DAN UJI PREVALENSI EKTO & ENDO PARASIT PADA IKAN BANDENG (*Chanos chanos*) DI DESA SEGARAJAYA DAN KAMPUNG SEMBILANGAN

Sarah Husaini

*Program Studi Pendidikan Kelautan dan Perikanan, Kampus Daerah Serang
Universitas Pendidikan Indonesia*

sarahhusen18@upi.edu

Kawasan Kabupaten Bekasi merupakan salah satu produsen perikanan yang cukup besar di Indonesia. Berdasarkan data yang tercatat di BPS pada tahun 2021, hasil produksi perikanan tambak tradisional di Kabupaten Bekasi mencapai 50.808,49 ton pada tahun 2018. Masalah serangan penyakit infeksius tetaplah menjadi tantangan utama yang dihadapi oleh para pembudidaya ikan. Penyakit infeksius salah satunya disebabkan oleh parasit, meski dampaknya tak sebesar virus dan bakteri, infeksi parasit juga memberikan dampak bagi ikan, mulai dari pertumbuhan yang lambat bahkan hingga kematian. Oleh karena itu, penting untuk mengetahui cara yang tepat dalam mengatasi serangan parasit ini. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui prevalensi, intensitas, dan jenis-jenis parasit pada ikan bandeng di wilayah Desa Segarajaya dan Kampung Sembilangan, Kabupaten Bekasi. Penelitian dilaksanakan selama 4 bulan, dimulai dari bulan maret sampai dengan juni 2023. Penelitian dilakukan di dua lokasi pengambilan sampel, yaitu Desa Segarajaya (tambak 1) spot hulu dan hilir dan Kampung Sembilangan (Tambak 2) spot hulu dan hilir. Jumlah ikan yang diambil di setiap spot sebanyak 10 ekor. Parameter yang diamati dalam penelitian ini meliputi prevalensi dan intensitas parasit, kualitas air, dan identifikasi parasit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis parasit protozoa yakni *Ichtyophthirius multifiliis*, *Giardia lamblia* dan *Myxobolus* sp merupakan parasit yang mendominasi dalam infeksi parasit ikan bandeng (*Chanos chanos*) di Desa Segarajaya dan Kampung Sembilangan. Prevalensi dan Intensitas parasit pada 4 spot yang diamati berturut-turut sebesar 10% ; 90, 10% ; 56, 20% ; 72, 10% ; 52.

Kata kunci: Parasit, Ikan bandeng (*Chanos chanos*), Prevalensi, Intensitas

ABSTRACT

IDENTIFICATION AND PREVALENCE TESTING OF ECTO & ENDO PARASITES IN MILKFISH (*Chanos chanos*) IN SEGARAJAYA VILLAGE AND SEMBILANGAN VILLAGE

Sarah Husaini

Marine and Fisheries Education Study Program, Regional Campus Indonesian University of Education

sarahhusen18@upi.edu

The Bekasi Regency area is one of the major fish producers in Indonesia. Based on data recorded by the Central Bureau of Statistics (BPS) in 2021, the production of traditional pond aquaculture in Bekasi Regency reached 50.808, 49 tons in 2018. Infectious diseases remain a significant challenge faced by fish farmers. One of the infectious diseases is caused by parasites, although their impact may not be as severe as viruses and bacteria, parasitic infections can still have negative effects on fish, ranging from slow growth to mortality. Therefore, it is important to know the appropriate ways to address these parasites infections. This study aims to determine the prevalence, intensity, and types of parasites in milkfish in the areas of Segarajaya Village and Sembilangan Village, Bekasi Regency. The research was conducted over a period of two months, from May to June 2023, with one month allocated for sampling in pond 1 and another month for sampling in pond two. The study was conducted at two sampling locations, namely Segarajaya Village (pond 1) upstream and downstream spots, and Sembilangan Village (pond 2) upstream and downstream spots. A total of 10 fish were sampled at each spot. The parameters observed in this study included parasite prevalence and intensity, water quality and parasite identification. The results of the study showed that *Ichthyophthirius multifiliis*, *Giardia lamblia*, and *Myxobolus* sp were dominant parasites in milkfish (*Chanos chanos*) infections in Segarajaya Village and Sembilangan Village. The prevalence and intensity of parasites at the four observed spots were 10% ; 90, 10% ; 56, 20% ; 72, and 10% ; 52 respectively.

Keywords: Parasites, Milkfish (Chanos chanos), Prevalence, Intensity

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vi
HALAMAN PERNYATAAN.....	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Hipotesis Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian	3
1.6. Struktur Organisasi	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Ikan Bandeng (<i>Chanos chanos</i>).....	5
2.1.1 Klasifikasi Ikan Bandeng.....	5
2.1.2 Morfologi Ikan Bandeng.....	5
2.1.3 Ekologi dan Habitat Ikan Bandeng	6
2.2 Gejala Klinis Ikan Terserang Penyakit	7
2.3 Faktor Terjadinya Serangan Parasit	7
2.4 Parasit yang Menyerang Ikan Bandeng (<i>Chanos chanos</i>)	16
2.5 Teknik Diagnosa Penyakit Ikan di Lokasi Budidaya	26
2.6 Teknik Transportasi Ikan	27
2.7 Kerangka Berpikir.....	28
BAB III METODE PENELITIAN	18
3.1 Jenis dan Metode Penelitian.....	18
3.2 Populasi dan Sampel.....	18
3.3 Waktu dan Tempat Penelitian.....	18
3.4 Alat dan Bahan.....	19
3.5 Prosedur Penelitian	19

3.5.1	Pengambilan Sampel.....	19
3.5.2	Nekropsi Sampel.....	20
3.5.3	Pemeriksaan Parasit	20
3.5.4	Parameter Penelitian	21
3.6	Analisis Data.....	23
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN		24
4.1	<i>Necroscopy</i> Ikan.....	24
4.2	Prevalensi dan Intensitas Parasit	25
4.3	Kualitas Air.....	28
4.4	Identifikasi Parasit	32
4.4.1	Parasit yang Ditemukan	33
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI		43
5.1	Simpulan	43
5.2	Implikasi	44
5.3	Rekomendasi.....	44
DAFTAR PUSTAKA.....		45
LAMPIRAN.....		52

DAFTAR PUSTAKA

- Afrianto dan Liviawaty. (2003). *Pengendalian Hama dan Penyakit Ikan*. Yogyakarta: Penerbit kanisius.
- Afrianto, E. dan Liviawaty, E. (1992). *Pengendalian Hama Penyakit Ikan*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Afrianto, E., Liviawaty, E., Jamaris, Z., dan Hendi. (2015). *Penyakit Ikan*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Alabaster, J dan Lloyd. (1980). *Water Quality Criteria for Fish*. USA: FAO of United.
- Anonim. (1987). *Canadian Water Quality*. Canada: Canadian Council of Resource and Environment Ministers.
- Anshary, Hilal. (2019). *Parasitologi Ikan: Biologi, Identifikasi dan Pengendaliannya*. Sleman: Deepublish.
- Ardany, Merry., dan Handayani, Leni. (2021). Prevalensi dan Derajat Infeksi Parasit Pada Ikan Bandeng (*Chanos chanos*) di Tambak Tradisional. *Jurnal Budidaya Perairan*. Vol. 9 (1), 19-26. doi: <https://doi.org/10.47767/nekton.v1i1.265>.
- Asmat, G.S.M. (2001). "Trichodina canningensis sp.n (Ciliophora: Trichodinidae) from an Indian Estuarine Fish Mystus Gulio (Hamilton) (Bagridae)". *Acta Protozool*. Vol. 40, 147-151.
- Asmara, Andriana. (2021). *Identifikasi Parasit Anisakis Sp Pada Ikan Cakalang (Katsuwonus pelamis)*. (Skripsi). Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Politeknik Kesehatan Kendari, Kendari.
- Astriningrum, Y., Suryadi, H., dan Azizahwati, A. (2010). Analisis Kandungan Ion Flourida pada Sampel Air Tanah dan Air PAM Secara Spektrofotometri. *Majalah Ilmu Kefarmasian*. Vol. 7 (3), 46-57. doi: <https://doi.org/10.7454/psr.v7i3.3460>.
- Astrosky, KM., Schech, JM., Sheppard, BJ., Obenschain, CA., Chin, AM., Kacergis, MC., Laver, ER., Bartholomew, JL., Fox, JG. (2002). High mortality due to Tetrahymena sp. Infection in laboratory-maintained zebrafish *Brachydanio rerio*. *Comparative Medicine*. Vol. 52 (4), 363-367.
- Bahri, S. (2016). *Prevalensi dan Intensitas Infeksi Anisakis Pada Ikan Layur (Trichiurus Sp) Hasil Tangkapan Di Perairan Pantai Pangandaran*. (Skripsi). Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Ballweber, J.E., Ryther, J.H dan Mc Larney, W.O. (1972). *Aquaculture: The Farming and Husbandry of Freshwater and Marine Organisms*. Wiley-Interscience. New York: John Willy & Sons, Inc.
- Bello, A., Umaru, M.A., Baraya., Y.S. Adamu., Y.A. Jibir., M. Garba., S. Hena., S.A, Raji., A.A, Saidu., B. Mahmuda., A. Abubakar., A.A. Umar., A. dan Musa., D. (2012). Postmortem procedure and diagnostic avian pathology. *Scientific Journal of Zoology*. Vol.1(3), 37-41.
- Bharati VR, Khan RN, Kalavati C, Ramam AV. (2001). Protozoan colonization on artificial substrates in relation to water quality in a tropical Indian Harbour. *Journal of Environmental Sciences*. Vol. 13, 143–147.

- Buchmann, K. dan Bresciani, J. (1997). Parasitic Infections in Pond-Reared Rainbow Trout *Onchorhynchus Mykiss* in Denmark. *Dis. Aquat. Organ. Vol.* 28 (2), 125-138. doi: <https://doi.org/10.3354/dao028125>.
- Butcher, A.D. (1947). Ichthyophthiriasis in Australian trout hatchery. *Progressive-Fish Culturist. Vol.* 9 (1), 21-26. doi: [https://doi.org/10.1577/1548-8640\(1947\)9\[21:IIATH\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1577/1548-8640(1947)9[21:IIATH]2.0.CO;2).
- Cahyadi, Jimmy. (2021). *Manajemen Perikanan Budidaya Air Payau dan Laut Prinsip & Praktik*. Aceh: Syiah Kuala University Press.
- Claude, E.B. (2010). “*Dissolved Oxygen Dynamic Shrimp and Other Aquaculture Ponds*”. USA: Department of Fisheries and Allied Aquacultures Auburn University.
- Dewi, N.M.C.K. (2016). *Kandungan Fluorida dan Kualitas Bakteriologis pada Air Sumur yang Dikonsumsi Secara Langsung Di Desa Adat Bualu, Kecamatan Kuta Selatan Tahun 2016*. (Skripsi). Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana.
- Dickerson, H.W. (2012). “*Ichtyophthirius multifilis*”. (Ed. Woo, P.T.K. and Buchmann, K.), In *Fish Parasites-Pathobiology and Protection*, Hal. 55-72. Wallingford: CAB International.
- Dickerson, H.W. dan Dawe, D.L. (1995). “*Ichtyophthirius multifilis and Cryptocaryon irritans (Phylum Ciliophora)*”. (Ed. Woo, PTK), In *Fish Diseases and Disorders*, Hal. 181-226. Cambridge: Cambridge University Press.
- Diskominfosantik. (2022). *Produksi Ikan Bandeng Capai 11 Ribu Ton Pertahun*. Kabupaten Bekasi.
- Djaelani, A.S. (2002). *Agar Ikan Sehat*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Dykes, AC. (2016). *Ciencia: Imagenes De Microscopia, La Giardiasis Giardia Intestinalis*. Pixnio.
- Effendie, H. (2003). *Telaah Kualitas Air bagi Pengelolaan Sumber Daya Lingkungan Perairan*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Ensiklopedia Dunia. (2022). *Giardia lamblia*. Semarang: Universitas STEKOM.
- Fardiaz, Srikandi. (1992). *Polusi Air dan Udara*. Yogyakarta: Kanisius
- Fautama, F. N., Zulfahmi, I., Muliari, M., dan Anas, A. A. (2019). Prevalence and Intensity of Ectoparasites on *Clarias gariepinus* From Aquaculture Pond in Aceh Besar District, Indonesia. *Jurnal Biodjati. Vol.* 4 (1), 58–67. doi: <https://doi.org/10.15575/biodjati.v4i1.4328>.
- Fernandez-Leborans, Gregorio. (2004). Protozoan epibionts on *Mysis relicta* Loven, 1862 (Crustacea, Mysidacea) from Lake Lūšiai (Lithuania). *Acta Zoologica. Vol.* 85. doi: [101 - 112. 10.1111/j.0001-7272.2004.00162.x](https://doi.org/10.1111/j.0001-7272.2004.00162.x).
- Fidyandini, Subekti, dan Kismiyati. (2012). Identifikasi dan Prevalensi Ektoparasit Pada Ikan Bandeng (*Chanos chanos*) yang Dipelihara di Karamba Jaring Apung UPBL Situbondo dan di Tambak Desa Bangunrejo Kecamatan Jabon Sidoarjo. *Journal of Marine and Coastal Science. Vol.* 1 (2), 91 -112.
- Flynn, J.R. (1973). *Parasites of Laboratory Animal*. USA: The Iowa States University Press.
- Ghufran, M. (2004). *Penanggulangan Hama dan Penyakit Ikan*. Jakarta: PT Rineka Cipta dan PT Bina Adiaksara.
- Haider, SS., Sherwani, S.K., Irshad, A., Kazmi, SU., Munir, S., dan Ahmed, H. (2013). Giardiasis in Focus: Review. *J. Health Research. Vol.* 1, 17-24.

Sarah Husaini, 2023

IDENTIFIKASI DAN UJI PREVALENSI EKTO & ENDO PARASIT PADA IKAN BANDENG (*Chanos chanos*) DI DESA SEGARAJAYA DAN KAMPUNG SEMBILANGAN

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Hakim, L.N., Irawan, H., Wulandari, R. (2019). Identifikasi Intensitas dan Prevalensi Endoparasit Pada Ikan Bawal Bintang (*Trachinotus blochii*) di Lokasi Budidaya Kota Tanjungpinang. *Intek Akuakultur*. Vol. 3 (1), 25 – 30. doi: <https://doi.org/10.31629/intek.v3i1.1005>.
- Handajani, H dan Samsudin, Sri. (2005). *Parasit dan Penyakit Ikan*. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang.
- Hardi, E.H. (2015). *Parasit Biota Akuatik*. Samarinda: Mulawarman University Press.
- Haslan, La Ode. (2017). *Buku Saku Hama dan Penyakit Ikan*. Kebumen: Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Kebumen.
- Heresi, G. dan Cleary, T.G. (1997). Giardia. *Pediatrics in Review*. Vol. 18 (7). doi: <https://doi.org/10.1542/pir.18.7.243>.
- Hibur, O.S., Detha, A.I.R., dan Almet, J. (2016). Tingkat Kejadian Parasit *Anisakis* sp. Pada Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) dan Ikan Tongkol (*Auxis thazard*) yang Dijual di Tempat Penjualan Ikan Pasir Panjang Kota Kupang. *Jurnal Kajian Veteriner*. Vol. 4 (2), 40-51.
- Harun, H., Sennang, N., dan Rusli, B. (2019). Giardiasis. *Healthy Tadulako Journal (Jurnal Kesehatan Tadulako)*. Vol. 5 (3), 1 – 80. doi: <https://doi.org/10.22487/j25020749.2019.v5.i3.14047>.
- Hilal. (2009). *Penyakit Parasiter Pada Ikan dalam Pelatihan Dasar Karantina Ikan Tingkat Ahli*. Bogor: Pusat Karantina Ikan.
- Hoffman GL, Lando M, Camper JE, Coats DW, Stookey L, Burek JD. (1975). A disease of freshwater fishes caused by *Tetrahymena corlissi* Thompson, 1955 and key for identification of holotrich ciliates of freshwater fishes. *Journal of Parasitology*. Vol. 61 (2), 217-223. doi: <https://doi.org/10.2307/3278995>.
- Irianto, A. (2005). *Patologi Ikan Teleostei*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Islami, H., Prayogo, S., dan Triyanto. (2017). Inventarisasi Ektoparasit Pada Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*) Yang Diberi Pakan Day Old Chick Di Sungai Kelekar Desa Segayam. *Jurnal Ilmu-Ilmu Perikanan dan Budidaya Perairan*. Vol. 12 (2), 58-65.
- Juniardi, E., Mustahal., Putra, A.N. (2014). Inventarisasi Cacing Parasit pada Ikan Bandeng (*Chanos chanos*) di Tambak Desa Ketapang Kecamatan Mauk Kabupaten Tangerang Provinsi Banten. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*. Vol. 4 (4), 251-257. doi: <https://doi.org/10.33512/jpk.v4i4.173>.
- Yokoyama H, Kageyama T, Ohara K, Yanagida T. (2007). *Myxobolus nagaraensis* n. sp. (Myxozoa: Myxosporea) causes abdominal distension of freshwater goby *Rhinogobius* sp. OR type from the Nagara River. *Fish Sci*. Vol. 73,633–639. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1444-2906.2007.01376.x>
- Koda, E., Miskowska, A., dan Siczka, A., (2017). Levels of Organic Pollution Indicators in Groundwater at the Old Landfill and Waste management Site. *Applied Sciences*. Vol. 7 (6), 1-22. doi: <https://doi.org/10.3390/app7060638>.
- Kordi M. G. H., 2010. Buku Pintar Pemeliharaan 14 Ikan Air Tawar Ekonomis di Keramba Jaring Apung. Volume 324. Yogyakarta: Andi.
- Kordi, M.G.H. (2004). *Penanggulangan Hama dan Penyakit Ikan*. Jakarta Timur: Rineka Cipta.

- Kurtz, Jeff. (2015). Brooklynellosis (Clownfish Disease): A Subtle, Fast-Moving Killer. Reef Builders.
- Langdon, J.S. (1988) Investigation of fish kills. In: Bryden D.I. (ed.) *Fish Diseases-Refresher Course for Veterinarians-Proceedings 106*. Australia: The University of Sydney. Hal. 167–223.
- Leibowitz, M., Ariav, R., dan Zilberg, D. (2005). Environmental and Physiological Conditions Affecting *Tetrahymena* sp. Infection and Pathology of Infected Fish. *Journal of Fish Diseases*. Vol. 3 (2), 846–855.
- Li, M., Wang, J. G., Zhang, J. Y., Zhu, D. L., Gu, Z.M. dan Gong, X.N. (2007). “Study of *Apiosoma Piscicola* (Blanchard, 1885) Occurring on Fry of Freshwater Fishes in Hongze, China, with Consideration of the Genus *Apiosoma*”. *Parasitology Research*. Vol. 102 (5), 931-937. doi: <https://doi.org/10.1007/s00436-007-0856-5>.
- Lom. (2002). “Trichodinidae and other Ciliates (Phylum Ciliophora)”. *Institute of Parasitology*. Ceko: Czech Academy of Science.
- Lom, J. dan Dykova I. (1992). *Protozoan parasites of fishes*. Amsterdam: Elsevier.
- Lom, J. dan Corliss, J.O. (1971). Morphogenesis and cortical ultrastructure of *Brooklynella hostilis*, a dysteriid ciliate ectoparasitic on marine fishes. *Journal of Protozoology*. Vol. 18 (2), 261–281. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1550-7408.1971.tb03317.x>.
- Lynn, D.H., dan Doerder, F.P. (2012). The Life and Times of *Tetrahymena*. *Methods Cell Biol*. Vol. 109: 9 – 27. doi: <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-385967-9.00002-5>.
- Maftuch, Fariedah F, Suprastyani H, Yuwanita R, Dailami M, Widyawati Y, Widodo MS, Supriatin FE, Budianto, A’yunin Q, Fakhri M, dan Sanoesi E. (2021). *Dasar-Dasar Akuakultur*. Malang: UB Media.
- Masmurcin, Selviana. (2018). *Pengaruh Berbagai Sumber Protein Hewani Terhadap Pertumbuhan dan Sintasan Ikan Bandeng (Chanos chanos Forsskal)*. (Skripsi). Program Studi Budidaya Perairan Jurusan Perikanan Fakultas Pertanian, Universitas Bosowa.
- Mas’ud, Faishol. (2011). Prevalensi dan Derajat Infeksi *Dactylogyrus* sp. Pada Insang Benih Bandeng (*Chanos chanos*) di Tambak Tradisional, Kecamatan Glagah, Kabupaten Lamongan. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*. Vol. 3 (1), 27-39. doi: <https://doi.org/10.20473/jipk.v3i1.11616>.
- Maulana, D. M., Muchlisin., dan Sugito, S. (2017). Intensitas dan Prevalensi Parasit Pada Ikan Betok (*Anabas testudineus*) dari Perairan Umum Daratan Aceh Bagian Utara. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unsyiah*. Vol. 2 (1),1-11.
- Mauldy, P.S. (2018). Penentuan Kandungan Sulfat dan Klorin pada Air Minum dan Air Bersih secara Spektrofotometri Uv-Visibel. Program Studi D III Analisis Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
- Monks N. (2012). *Guppy Disease (Tetrahymena)*. Diakses dari (<http://www.fishchannel.com>).
- Moore, J.W. (1991). *Inorganic Contaminants of Surface Water*. New York: Springer-Verlag.
- Mulyati. (2022). Modul Kualitas Air dan Hama Penyakit SMA/MAK Kelas X Semester Genap. Litera Pustaka.

- Mulyono, JH. (2007). *Pengaruh Perubahan Karakteristik Air Baku Air Permukaan Terhadap Keberlanjutan Penyediaan Air Minum (Studi Kasus Aspek Air Baku, Teknologi, Sosial Ekonomi Pada Bangunan IPA Buaran, Pulo Gadung dan Pejompongan)* [Disertasi]. Jakarta: Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Sipil, Pascasarjana Universitas Indonesia.
- Nikmah, R. R. (2017). *Pasti Sukses dengan Budidaya Ikan Bandeng*. Yogyakarta: Zahara Pustaka.
- Ningrum, RP. (2014). *Kebiasaan Konsumsi Air Hujan Terhadap Status Keparahan Karies Gigi Pada Masyarakat Di Desa Aji Kuning Kecamatan Sebatik Tengah Kabupaten Nunukan Tahun 2014*. (Skripsi). Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Noble, E.E.R., Noble, G.A., Schad, G.A., dan Macinnes, A.J. (1989). *Parasitology the Biology of Animal Parasites 7th Ed*. Philadelphia: Lea & Febiger.
- Norandari, A., dan Nurdian, Y. (2018). *Daging Ikan Mentah Gerbang Infestasi Anisakis sp.* Jember: Faculty of Medicine University of Jember.
- Novotny, V. dan Olem, H. (1994). *Water Quality Prevention, Identification and Management of Diffuse Pollution*. New York: Van Nostrans Reinhold.
- Nurchahyo, Wisnu. (2014). *Parasit Pada Ikan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Nur, Jumriah dan Armawan, L.V.A., (2022). Analisis Kadar BOD dan COD pada Air Tambak di Desa X Bekasi. *Jurnal Analisis Kesehatan Klinikal Sains*. Vol. 10 (2), 97-102. doi: https://doi.org/10.36341/klinikal_sains.v10i2.2667.
- Plumb, J.A. dan Hanson, L.A. (2012). *Health Maintenance and Principal Microbial Diseases of Cultured Fishes, 3rd ed*. USA: Blackwell Publishing Ltd.
- Priadana, M.S. dan Sunarsi, D. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Tangerang Selatan: Pascal Books.
- Purnomowati, I., D. Hidayati, dan C. Saparinto. (2007). *Ragam Olahan Bandeng*. Yogyakarta: Kanisius.
- Putra, R.A. (2022). *Prevalensi, Intensitas, dan Identifikasi Parasit pada Ikan Betok (Anaabas testudimieus) di Kecamatan Kumpeh Ulu, Kabupaten Muaro Jambi dan Balai Benih Ikan (BBI) Thehok, Kota Jambi*. (Skripsi). Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Batanghari Jambi, Jambi.
- Putri M., dan Fauziah NA. (2021). Prevalensi dan Intensitas Parasit *Oreochromis niloticus* Pada Kolam Budidaya Di PBIAT Janti dan Barbonymus gonionotus di BBIAT Muntilan Jawa Tengah. *Jurnal Enggano*. Vol. 6 (1), 138-146.
- Quote, Colin R., Dadih, David M.C.L, Michael, A. Gatesdan., Roberts. (1983). *British and Other Freshwater Ciliated Protozoa Part II Ciliophora: Oligohymenophora and Polyhymenophora*. England: Cambridge University Press.
- Rahardjo. (2011). *Usaha perikanan di indonesia*. Jakarta: Mutiara sumber widya.
- Riko Y.A., Rosidah, Herwati T. (2012). Intensitas dan Prevalensi Ektoparasit Pada Ikan Bandeng (*Chanos chanos*) Dalam Karamba Jaring Apung (KJA) Di Waduk Cirata Kabupaten Cianjur Jawa Barat. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*. Vol. 3 (4), 231 – 241.
- Romi, N., Agusfatik, S., Hendrianto., Pramuanggit, R., Dan Wibowo, A.H. (2014). *Penyakit Infeksi pada Budidaya Ikan Laut*. Balai Perikanan Budidaya Laut

- Batam. Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya Kementerian Kelautan dan Perikanan.
- Rukmana. (1997). *Budidaya dan Prospek Agribisnis*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Rusmiyati, S. (2012). *Budidaya Bandeng Super*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Sarig, S. (1971). *Disease of Warm Water Fishes*. USA: TFH Publ.
- Schmidt, G.D dan Roberts, L.S. (2000). *Foundations of Parasitology Sixth edition*. New York: McGraw-Hill international editions.
- Scholz, T. (1999). Parasites in Cultured and Feral Fish. *Veterinary Parasitology*. Vol. 84 (3-4), 317-335. doi: [https://doi.org/10.1016/S0304-4017\(99\)00039-4](https://doi.org/10.1016/S0304-4017(99)00039-4).
- Siegers, W. H., Prayitno, Y., dan Sari, A. (2019). Pengaruh Kualitas Air Terhadap Pertumbuhan Ikan Nila Nirwana (*Oreochromis* sp.) pada Tambak Payau. *The Journal of Fisheries Development*. Vol. 3 (2), 95-104.
- Sihite, Y. N. W. (2017). *Identifikasi dan Prevalensi Ektoparasit pada Benih Ikan Gurami (*Osphronemus goramy* Lac.) di P2MKP Dian Aquatik Indonesia Desa Ladang Bambu Medan Tuntungan dan OPG Pahala Ikan Pasar 1 Medan Marelan*. (Skripsi). Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Seran, Y., Salosso, Y., dan Ridwan, T. (2019). Identifikasi Parasit Ikan Bandeng (*Chanos chanos* Forskal) Yang Dibudidayakan Secara Tradisional di Tambak Desa Badarai, Kletek dan Suai Kabupaten Malaka Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT). *Jurnal AQUATIK*. Vol. 2 (1), 86-99.
- Soedarto. (2011). *Buku Ajar Parasitologi Kedokteran*. Jakarta: Sagung Seto.
- Soulsby, E. Y. L. (1982). *Helminths, Anthropods and Protozoa of Domesticated Animals*. 7th ed. London: The English Language Book Society and Bailliere Tindall.
- Subhi, M., dan Sumijanti, E. (2021). *Analisa Kualitas Air Sumur Bahan Pembuatan Keramik dengan Parameter Fisik (Suhu) dan Kimia (Klorida) di PT. Sumber Keramik Indah Kota Probolinggo*. 4.
- Sucipto, A. dan R.E. Prihartono. (2005). *Pembesaran Ikan Nila Merah Bangkok*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Sudradjat, A. (2008). *Budidaya 23 Komoditas Laut Menguntungkan*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sulistyorini, IS., Edwin, M., dan Arung, AS. (2016). Analisis Kualitas Air pada Sumber Mata Air di Kecamatan Karang dan Kaliorang Kabupaten Kutai Timur. *Jurnal Hutan Tropis*. Vol. 4 (1), 64-76. doi: [10.20527/jht.v4i1.2883](https://doi.org/10.20527/jht.v4i1.2883).
- Sutanto, dan Iryani, A. (2011). Hujan Asam dan Perubahan Kadar Nitrat dan Sulfat Air Sumur di Wilayah Industri Cibinong-Citeureup Bogor. *Jurnal Teknologi Pengolahan Limbah*. Vol. 14(1) : 1 – 9.
- Syukroni, I. (2018). *Analisis Risiko Cacing Endoparasit Anisakis sp. Pada Spesies Ikan Laut di TPI Bondongan, Lamongan*. Sekolah Pasca Sarjana Departemen Teknologi Hasil Perairan Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Tarigan, IL. (2019). *Dasar-Dasar Kimia Air Makanan dan Minuman*. Malang: Media Nusa Creative.
- Tantawy, S.A.M., Reda, E.S.A., Abdel-Aziz.A., Abou El-Nour, M.F. dan Rady, I. (2013). *Apiosoma* spp and *Scopulata Epibranchialis* Infesting Nile Perch

- Fish Lates Niloticus in Dakahlia Province, Egypt. *New York Science Journal*. Vol. 6 (6), 111-118.
- Thius, Giventjy.M.U. (2022). *Identifikasi Prevelensi dan Intensitas Parasit Pada Ikan Bandeng (Chanos chanos) Pada Lokasi Berbeda di Timor Barat*. (Skripsi). Universitas Nusa Cendana Fakultas Peternakan Kelautan dan Perikanan, Kupang.
- Utami, P. (2014). Identifikasi *Anisakis* sp. Pada Beberapa Ikan Laut Di Beberapa Tempat Pelelangan Ikan (TPI) Cilacap. *Jurnal Matematika Sains dan Teknologi*. Vol. 15 (1), 21-28.
- Vala, J.C., Maillard, C., dan Overstreet, R. M. (1982). "Haliotrema (Monogenea: Ancyrocephalinae) from Ostraciid Fishes in Guadeloupe, West Indies". *J. Parasitol.* Vol. 68 (6), 1130-1137. doi: <https://doi.org/10.2307/3281104>.
- Wahyuni, A. P., Firmansyah, M., Fattah, N., dan Hastuti. (2020). Studi Kualitas Air Untuk Budidaya Ikan Bandeng (*Chanos chanos* Forsskal) di Tambak Kelurahan Samatarang Kecamatan Sinjai Timur. *Jurnal Agrominansia*. Vol. 5(1), 106-113.
- Wahyuni, S., Hendri, A., dan Erlita, E. (2017). Identifikasi Parasit Pada Ikan Air Tawar Di Balai Benih Ikan Babah Krueng Kecamatan Beutong Kabupaten Nagan Raya. *Jurnal Akuakultura*. Vol. 1 (1), 29-36. doi: <https://doi.org/10.35308/ja.v1i1.509>.
- Wetzel, R.G. (1975). *Limnology*. Philadelphia: W.B. Saunders Company.
- Wildgoose, W.H. (2007). Bouyancy Disorders of Ornamental Fish; A review of Cases Seen in Veterinary Practice. *Fish Veterinary Journal*. Vol. 9, 22-37.
- Williams, E.H., Jr. dan Williams, L.B. (1996). *Parasites of Offshore Big Game Fishes of Puerto Rico and The Western Atlantic*. Karibia: Puerto Rico Departement of Natural and Environmental Resources. San Juan, PR, and the University of Puerto Rico, Mayaguez, PR.
- Zafran, I. Koesharyani dan Yuasa, K. (1997). "Parasit pada Ikan Kerapu di Panti Benih dan Upaya Penanggulangannya". *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*. Vol. 3 (4), 16-23. doi: <https://doi.org/10.15578/jppi.3.4.1997.16-23>.
- Zafran, D., Roza, I., Koesharyani, F., Johnny, dan K. Yuasa. (2001). *Marine Fish and Crustaceans in Indonesia in Manual for Fish Disease Diagnosis*. Dalam Sugama, K., Ikenoue, H., dan Hatai, K. *Gondol Research Station for Coastal Fisheries*. Japan: CRIFI and Japan International Cooperation Agency.