



Jurnal Kemaritiman: Indonesian Journal of Maritime



Alamat Jurnal: <https://ejournal.upi.edu/index.php/kemaritiman>

Identifikasi dan Uji Prevalensi Ekto Dan Endoparasit Pada Ikan Bandeng di Desa Segarajaya dan Kampung Sembilangan

Sarah Husaini¹, Mad Rudi¹, Himawan Prasetyo^{1,2}, Ni Putu Ratna Ayu Krishanti^{3*}

1Pendidikan Kelautan dan Perikanan, Universitas Pendidikan Indonesia, Kota Serang 42116, Indonesia

2Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan (PKSPL), IPB University, Jl. Pajajaran Raya, Kota Bogor, 16127 Indonesia

3Pusat Riset Zoologi Terapan, Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN), Jl Raya Bogor KM 46, Cibinong, Bogor 16911, Indonesia

*Korespondensi Author, e-mail: nipu003@brin.go.id

ABSTRACT

*Milkfish is a high-value fishery commodity with significant potential for cultivation due to high market demand, relatively low prices, and ease of cultivation. Additionally, milkfish boasts nutritional advantages with an omega-3 content of 14.2%, which is higher than the 2.6% omega-3 content in salmon. Milkfish is also known as a euryhaline fish, meaning it can live in water with a wide range of salinity levels. However, milkfish is still susceptible to parasitic attacks, both ectoparasites and endoparasites. The impact of parasitic attacks is not as severe as those caused by bacteria or viruses, but if ignored, parasitic attacks can pose a high risk to the sustainability of cultivation efforts. Bekasi Regency is one of the main milkfish production centers in West Java. This study was conducted in Segarajaya Village and Sembilangan Village over four months, from March to June 2023. Sampling was carried out by plotting both ponds into upstream and downstream sections. The results showed prevalence and intensity values for each plot as follows: 10%; 90, 10%; 56, 20%; 72, 10%; 52. The dominant parasites found were protozoa *Ichthyophthirius multifiliis*, *Giardia lamblia*, and *Myxobolus sp.*, which mainly attacked the respiratory and digestive organs. The water quality in both ponds indicated anthropogenic pollution, which is suspected to be the cause of the emergence of parasites. Nevertheless, the water quality conditions in the ponds are still considered safe for fish cultivation.*

© 2023 Kantor Jurnal dan Publikasi UPI

ARTICLE INFO

Article History:

Submitted/Received 02 027 2024

First Revised 03 011 2024

Accepted 03 023 2024

First Available online 06 001 2024

Publication Date 07 031 2024

Keyword:

*Milkfish,
Identification,
Intensity,
Prevalence,
Parasite*

1. PENDAHULUAN

Parasit adalah organisme hidup yang bergantung pada organisme hidup lain. Parasit dapat berupa kelompok hewan ataupun tumbuhan; baik berupa antropoda, bakteri, cacing, protozoa, dan virus. Penyakit parasitik merupakan penyakit yang bersifat infeksi artinya dapat menular dari satu inang ke inang lainnya. Penyakit infeksi pada umumnya disebabkan oleh parasit yakni parasitik (protozoa, cacing, crustacea), jamur atau cendawan, bakteri, dan virus. Sedangkan penyakit non-infeksi merupakan penyakit yang disebabkan oleh lingkungan, nutrisi dan genetik (Hardi, 2015). Serangan parasit menyebabkan terganggunya pertumbuhan, kematian, bahkan penurunan produksi ikan yang dapat mengancam keberhasilan dalam budidaya. Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) mencatat pada tahun 2021, Angka Konsumsi Ikan nasional mencapai 55,37 kg per kapita, angka tersebut tumbuh sebesar 1,48% dari tahun sebelumnya yakni sebesar 54,56 kg per kapita. Seiring meningkatnya minat serta kesadaran masyarakat mengkonsumsi ikan, maka hal tersebut akan terus memunculkan peluang untuk membudidayakan ikan konsumsi, khususnya ikan bandeng. Ikan bandeng merupakan komoditas perikanan yang memiliki nilai ekonomis tinggi dan memiliki potensi untuk dibudidayakan karena permintaan pasar yang tinggi, harga yang relatif murah dan cara budidaya yang cukup mudah (Afrianto, 2015). Selain itu, ikan bandeng memiliki keunggulan nutrisi yakni kandungan omega-3 sebesar 14.2%, menunjukkan bahwa omega-3 pada ikan bandeng lebih tinggi dibandingkan kandungan omega-3 ikan salmon yang hanya sebesar 2.6% (Balai Pengembangan dan Penelitian Mutu Perikanan, 1996).

Wilayah Kabupaten Bekasi merupakan salah satu sentra produsen ikan bandeng di daerah Jawa Barat. 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. Produksi ikan bandeng di Kabupaten Bekasi juga cenderung meningkat dari tahun ke tahun, tercatat sepanjang tahun 2021 produksi ikan bandeng di Kabupaten Bekasi mencapai 11.607 ton. Kondisi itu membuat Kabupaten Bekasi menjadi pemasok ikan bandeng terbesar untuk wilayah sekitar khususnya Jabodetabek, karena rata-rata konsumsi ikan bandeng pertahun di Kabupaten Bekasi tidak mencapai 5.000 ton pertahun (Diskominfosantik, 2022).

Berdasarkan penelitian terdahulu mengenai parasit yang menyerang ikan bandeng menunjukkan penemuan beberapa jenis parasit yang menginfeksi ikan bandeng diantaranya adalah; *Anisakis* sp., *Trichodina* sp., *Digenea* sp., *Rhabdochona* sp., *Nematoda* sp., *Pseudorhabdosynochus* sp., *Procamallanus* sp., dan *Dichelyne* sp (Wahyuni, et al 2020). Meskipun ikan bandeng dikenal sebagai ikan *euryhaline* (memiliki toleransi tinggi terhadap perubahan salinitas) dan mudah beradaptasi terhadap perubahan lingkungan, namun ikan bandeng masih rentan terinfeksi oleh parasit (Dickerson, 2012). Berdasarkan hal tersebut, pengetahuan mengenai parasit perlu untuk dikaji lebih lanjut.

2. METODE

Uji prevalensi dan intensitas

Analisis data prevalensi dan intensitas parasit dihitung menggunakan rumus sebagai berikut (Kabata 1985):

$$\text{Prevalensi (\%)} : \frac{\text{Jumlah Ikan Terserang}}{\text{Jumlah Ikan yang Diperiksa}} \times 100$$

$$\text{Intensitas (ind/ekor)} : \frac{\text{Jumlah Parasit yang Ditemukan}}{\text{Jumlah Ikan yang Terinfeksi}}$$

Adapun kriteria prevalensi dan intensitas yang digunakan merujuk pada kriteria menurut [Williams dan Williams \(1996\)](#):

Tabel 1. Kriteria prevalensi menurut [Williams dan Williams \(1996\)](#)

No.	Tingkat serangan	Keterangan	Prevalensi
1.	Selalu	Infeksi Sangat Parah	100 - 99%
2.	Hampir Selalu	Infeksi Parah	98 - 90%
3.	Biasanya	Infeksi Sedang	89 - 70%
4.	Sangat Sering	Infeksi Sangat Sering	69 - 50%
5.	Umumnya	Infeksi Biasa	49 - 30%
6.	Sering	Infeksi Sering	29 - 10%
7.	Kadang	Infeksi Kadang	9 - 1%
8.	Jarang	Infeksi Jarang	> 1 - 0,1%
9.	Sangat Jarang	Infeksi Sangat Jarang	> 0,1 - 0,01%
10.	Hampir Tidak Pernah	Infeksi Tidak Pernah	> P0,01%

Tabel 2. Kriteria intensitas menurut [Williams dan Williams \(1996\)](#)

No.	Tingkat infeksi	Intensitas (ind/ekor)
1.	Sangat Rendah	< 1
2.	Rendah	1 – 5
3.	Sedang	6 – 55
4.	Parah	51 – 100
5.	Sangat Parah	> 100
6.	Super Infeksi	> 1000

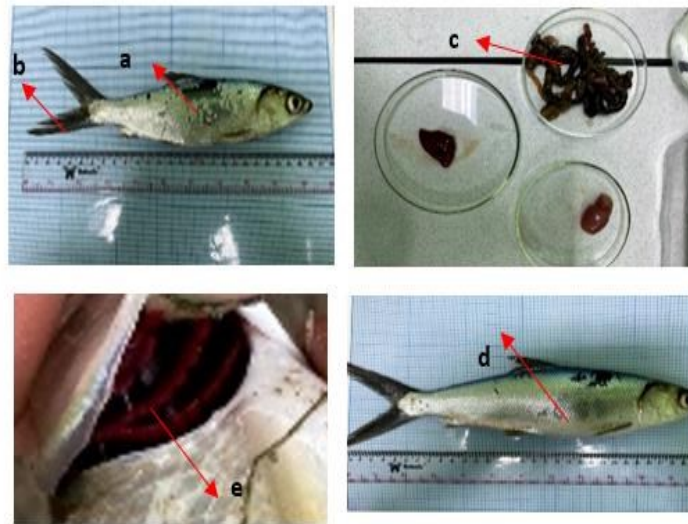
Analisis Kualitas Air

Parameter kualitas air yang di analisis dalam penelitian ini antara lain adalah pH, suhu, salinitas, COD, Fosfat, Nitrat, Nitrit, Klorida, Sulfat, dan Fluorida. Pengukuran suhu dan salinitas dilakukan secara insitu.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Nekroskopi pada Ikan

Tahap nekropsi ikan merupakan tahapan awal sebelum melakukan pemeriksaan parasit. Nekropsi dilakukan setelah ikan dimatikan dengan cara memukul bagian kepalanya. Kemudian dilakukan pemeriksaan menyeluruh secara sistematis, mulai dari organ luar hingga organ dalam ikan menggunakan bantuan mikroskop, sebab secara keseluruhan parasit yang ditemui tidak dapat dilihat dengan mata telanjang. Kondisi ikan hasil pengamatan dapat dilihat pada Gambar 1. Dari hasil pengamatan yang didapat, dapat disimpulkan bahwa ikan berada dalam kondisi yang tidak sehat serta mengalami masalah pada sistem respirasi dan pencernaan.



Gambar 1. Pengamatan aktivitas Nekroskopi pada Ikan Bandeng. a) sisik ikan bandeng, b) ekor ikan bandeng, c) Usus ikan bandeng, d) Perut ikan bandeng, e) Insang ikan bandeng

Uji Prevalensi dan Intensitas Parasit

Penelitian pada kali ini, peneliti membagi parasit menjadi 2 kategori yakni ekto- & endo parasit (Soedarto, 2011). Hal ini disebabkan tak hanya letak penemuan dari parasit yang berbeda, namun pembagian kategori ini dapat membantu memberikan gambaran kualitas air pada tambak budidaya (Tabel 5). Hasil pengamatan berikut merupakan tabel perhitungan prevalensi dan intensitas berdasarkan letak serangan parasit (Tabel 3 dan Tabel 4):

Tabel 3. Pengamatan endoparasit pada ikan bandeng

Lokasi Sampel	Jumlah endoparasit yang ditemukan	Prevalensi (%)	Intensitas (ind/ekor)	Keterangan
Tambak 1 (spot hulu)	85	10	85	Infeksi Sering & Parah
Tambak 1 (spot hilir)	55	10	55	Infeksi Sering & Parah
Tambak 2 (spot hulu)	0	0	0	Infeksi Tidak Pernah & Sangat Rendah
Tambak 2 (spot hilir)	0	0	0	Infeksi Tidak Pernah & Sangat Rendah

Tabel 4. Pengamatan ektoparasit pada ikan bandeng

Lokasi Sampel	Jumlah ektoparasit yang ditemukan	Prevalensi (%)	Intensitas (ind/ekor)	Keterangan
Tambak 1 (spot hulu)	5	10	5	Infeksi Sering & Rendah
Tambak 1 (spot hilir)	1	10	1	Infeksi Sering & Rendah
Tambak 2 (spot hulu)	144	20	72	Infeksi Sering & Parah
Tambak 2 (spot hilir)	52	10	52	Infeksi Sering & Parah

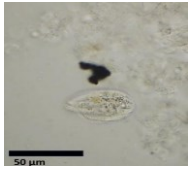


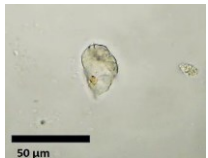
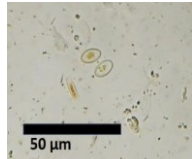
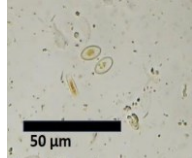
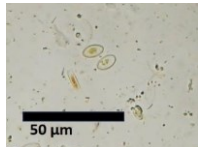
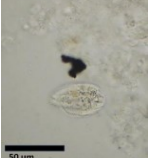
Kualitas Air**Tabel 5.** Hasil analisis kualitas air pada tambak





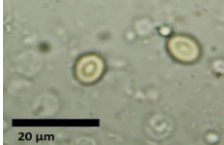
Parameter	Sampel				Standar baku mutu air kelas III PPRI no.22/2021
	T1 Hulu	T1 Hilir	T2 Hulu	T2 Hilir	
Suhu (°c)	25.5	25.2	24.7	25.0	28 – 32
pH	5.62	5.44	5.53	5.53	6 – 9
Salinitas (‰)	27	28	28	28	15 – 30
Cod (mg/l)	937	937	929	929	40
Fosfat (mg/l)	21.89	21.89	22.00	22.00	1
Nitrat (mg/l)	8.06	8.06	7.97	7.97	20
Klorida (mg/l)	177.90	177.90	167.46	167.46	300
Nitrit (mg/l)	*ttd	*ttd	*ttd	*ttd	0,06
Sulfat (mg/l)	*ttd	*ttd	*ttd	*ttd	300
Flourida (mg/l)	*ttd	*ttd	*ttd	*ttd	1,5

Keterangan: *ttd = Tidak terdeteksi

Hasil dari keseluruhan uji kualitas air menunjukkan air dalam kondisi tercemar ringan oleh limbah antropogenik, hal ini ditunjukkan oleh kadar COD dan fosfat yang melebihi batas normal (Jumriah dan Armawan, 2022). Kadar COD dan fosfat yang tinggi diduga disebabkan oleh faktor fisik atau oseanografi salah satunya gelombang pasang-surut air laut. Kondisi tersebut dapat menimbulkan adanya *blooming algae* atau *blooming* fitoplankton diperairan (Koda et al., 2017). Larutan kapur (CaO) terbukti efektif dalam menurunkan kadar fosfat, hal ini telah dibuktikan dalam penelitian Wahyuni et al., (2020) yang menunjukkan bahwa penggunaan larutan kapur dengan dosis 4 ml/liter dapat menurunkan kadar fosfat dari 6,43 mg/l menjadi 1,96 mg/l. Hasil identifikasi ekto dan endoparasit pada ikan bandeng (*Chanos chanos*) di Desa Segarajaya, dan Kampung Sembilangan, Kabupaten Bekasi dapat dilihat pada Tabel 6:

Tabel 6. Hasil Identifikasi Parasit pada Ikan Bandeng

Lokasi pengambilan sampel	Jumlah parasit ditemukan	Jenis parasit	Organ yang diamati	Gambar
Tambak 1 (spot hulu)	2	<i>Tetrahymena</i> sp	Mulut	
	2	<i>Brooklynella hostilis</i>	Sirip	
	1	<i>Brooklynella hostilis</i>	Ekor	
	1	<i>Vorticella</i> sp	Lambung	
	58	<i>G. lamblia</i> cyst	Lambung	
	26	<i>G. lamblia</i> cyst	Usus	
Tambak 1 (Spot Hilir)	55	<i>G. lamblia</i> cyst	Lambung	
	1	<i>Tetrahymena</i> sp.	Sirip	

Tambak 2 (spot hulu)	1	<i>Centrocestus</i> sp.	Ekor	
	57	<i>Ichthyophthirius multifiliis</i>	Insang	
	85	<i>Myxobolus</i> sp.	Insang	
	1	<i>Tetrahymena</i> sp.	Sirip	
Tambak 2 (spot hilir)	52	<i>Ichthyophthirius multifiliis</i>	Insang	

4. KESIMPULAN

Dari hasil data kualitas air yang didapat, dapat disimpulkan bahwa terjadi pencemaran antropogenik dari limbah rumah tangga ataupun industri yang mencemari air budidaya ikan di Desa Segarajaya dan Kampung Sembilangan. Parameter biologi kualitas air yang dianalisa ditunjukkan oleh jenis-jenis protozoa parasit yang menyerang ikan bandeng di Desa Segarajaya dan Kampung Sembilangan merupakan jenis-jenis parasit yang umumnya resisten terhadap kondisi lingkungan dengan kandungan limbah organik yang tinggi, yaitu fosfat.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Afrianto, E., Liviawaty, E., Jamaris, Z., dan Hendi. 2015. Penyakit Ikan. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Anshary, H. 2019. Parasitologi Ikan: Biologi, Identifikasi dan Pengendaliannya. Sleman: Deepublish.
- Dickerson, H.W. 2012. "*Ichthyophthirius multifiliis*". (Ed. Woo, P.T.K. and Buchmann, K.), In Fish Parasites-Pathobiology and Protection, Hal. 55-72. Wallingford: CAB International.
- Koda, E., Miszkowska, 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. 2004. Penanggulangan Hama dan Penyakit Ikan. Jakarta Timur: Rineka Cipta.

- Jumriah, N., & 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.
- 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]. Jambi: Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Batanghari Jambi.
- Soedarto. 2011. Buku Ajar Parasitologi Kedokteran. Jakarta: Sagung Seto.
- 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.
- Wahyuni, A. P., Firmansyah, M., Fattah, N., dan Hastuti. (2020). Studi Kualitas Air Untuk Budidaya Ikan Bandeng (*Chanos chanos Forsskal*) di Tambak Kelurahan Samataring Kecamatan Sinjai Timur. *Jurnal Agrominansia*. Vol. 5(1), 106-113.