



HASIL PENELITIAN

PREVALENSI EKTOPARASIT PADA IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*) YANG DIPELIHARA DALAM KARAMBA DI KELURAHAN PAHANDUT SEBERANG KOTA PALANGKA RAYA

Prevalence Of Ectoparasites In Tilapia Fish (Oreochromis Niloticus) Keeped In Karamba In Pahandut Village Across The City Of Palangka Raya

Rosita, Matling, Irawadi Gunawan, Melky Gunawan

Program Studi Budidaya Perairan Jurusan Perikanan Fakultas Pertanian, Universitas Palangka Raya.

*corresponding author : rosita@fish.upr.ac.id

(Diterima/Received : 05 Januari 2024, Disetujui/Accepted : 30 Januari 2024)

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis indeks prevalensi ektoparasit pada ikan nila (*Oreochromis niloticus*) yang dipelihara dalam karamba di Kelurahan Pahandut Seberang Kota Palangka Raya. Penelitian ini dilaksanakan tanggal 1-30 Agustus 2023 Metode yang digunakan adalah metode observasi dengan teknik pengambilan sampel secara *purposive sampling* dengan interval Sampling dilakukan 1 minggu dengan jumlah sampel 20 ekor ikan sehingga total jumlah ikan sampel 60 ekor. Identifikasi ektoparasit dilakukan di Laboratorium Stasiun Karantina Ikan Pengendalian Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan (SKIPM) Kota Palangka Raya, Prov. Kalimantan Tengah. Hasil identifikasi ditemukan 3 jenis ektoparasit dari dua golongan yaitu dari golongan metazoa (*Gyrodactylus sp*) dan protozoa (*Chilodonella sp* dan *Vorticella sp*). Kisaran prevalensi ektoparasit sebesar 40%-60% dengan tingkat prevalensi yang paling tinggi ditemukan pada sampling I dengan nilai prevalensi sebesar 60% dengan ektoparasit *Gyrodactylus sp* 17 ind/ekor, *Vorticella sp* 2 ind/ekor dan *Chilodonella sp* 14 ind/ekor, prevalensi yang paling rendah ditemukan pada Sampling II dengan nilai prevalensi sebesar 40% dengan jumlah ektoparasit *Gyrodactylus sp* 8 sel, *Vorticella sp* 9 sel dan *Chilodonella sp* 18 sel. Pada organ target kisaran prevalensi ektoparasit sebesar 40%-80% dimana prevalensi ektoparasit tertinggi pada organ insang sebesar 80% dan terendah pada sirip ekor sebesar 40%. Kisaran prevalensi individu parasit berkisar antara 90%-66,7% dimana prevalensi ektoparasit tertinggi adalah parasit *Chilodonella sp* sebesar 90% dan yang terendah adalah *Vorticella sp* sebesar 66,7%.

Kata Kunci : Ikan Nila, Prevalensi, Ektoparasit, Pahandut Seberang.

ABSTRACT

This study aims to analyze the prevalence index of ectoparasites in tilapia (Oreochromis niloticus) reared in cages in Pahandut Seberang Village, Palangka Raya City. This study was conducted on August 1-30, 2023 The method used was an observation method with purposive sampling technique with sampling intervals of 1 week with a total sample of 20 fish so that the total number of fish samples was 60 fish. The identification of ectoparasites was carried out at the Laboratory of the Fish Quarantine Station for Quality Control and Safety of Fishery Products (SKIPM) Palangka Raya City, Prov. Central Kalimantan. The identification results found 3 types of ectoparasites from two groups, namely from the metazoan group (Gyrodactylus sp) and protozoa (Chilodonella sp and Vorticella sp.). The range of ectoparasite prevalence was 40%-60% with the highest prevalence found in sampling I with a prevalence value of 60% with Gyrodactylus sp 17 cells/head, Vorticella sp 2 cells/head and Chilodonella sp 14 cells/head, the lowest prevalence was found in Sampling II with a prevalence value of 40% with the number of ectoparasites Gyrodactylus sp 8 cells, Vorticella sp 9 cells and Chilodonella sp 18 cells. In the target organs the range of ectoparasite prevalence was 40%-80% where the highest prevalence of ectoparasites in the gill organs was 80% and the lowest in the caudal fin was 40%. The prevalence of individual parasites ranged from 90%-66.7% where the highest prevalence of ectoparasites was Chilodonella sp at 90% and the lowest was Vorticella sp at 66.7%.

Keywords: Tilapia, Prevalence, Ectoparasites, Pahandut Seberang.

HASIL PENELITIAN**PENDAHULUAN**

Ikan merupakan bahan pangan yang berprotein tinggi, murah dan mudah dicerna oleh tubuh. Salah satu jenis ikan air tawar yang memiliki potensi untuk dipelihara adalah Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). Ikan nila banyak keunggulan untuk dikembangkan sebagai komoditas budidaya karena sifat biologi yang menguntungkan, seperti pertumbuhannya cepat, pemakan segala bahan makanan (*omnivora*), dan memiliki daya adaptasi yang luas (Ath-thar dan Gustiano, 2010). Ikan nila sangat disukai oleh kalangan masyarakat karena rasa dagingnya enak, lapisan dagingnya tebal, dan mengandung protein yang cukup tinggi. Selain itu, ikan nila merupakan salah satu komoditas budidaya yang mempunyai prospek pasar cukup tinggi. Banyaknya permintaan pasar ini membuat peluang pemasaran ikan nila menjadi tinggi bahkan hanya dalam satu malam ikan nila yang dipanen terjual habis.

Kelurahan Pahandut Seberang memiliki jumlah penduduk 4.274 jiwa. Jumlah penduduk mayoritas di pinggiran sungai mata pencaharian sebagai pembudidaya ikan di dalam karamba. Dengan karamba yang dimiliki oleh masyarakat kelurahan pahandut seberang jenis ikan yang dipelihara, seperti Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*), Ikan Patin (*Pangasius sp*), Ikan Baung (*Bagrus nemurus*), Ikan Toman (*Channa micropeltes*), Ikan Papuyu (*Anabas testodineus*) Dan Ikan Gabus (*Channa striata*). (Komunikasi pribadi dengan pembudidaya ikan, 2022). Ikan nila merupakan ikan yang paling banyak dipelihara dalam karamba oleh masyarakat kelurahan pahandut seberang karena ikan nila dapat terjual dengan cepat karena sangat disukai konsumen. Salah satu kendala yang dihadapi pada budidaya ikan nila adalah terjadinya serangan penyakit oleh parasit.

Menurut Nurmasyihah, (2020). organisme yang hidupnya menetap atau tinggal di dalam inang (ikan) apabila terdapat luka di bagian tubuh ikan serta hidupnya juga akan mengganggu masa pertumbuhan dari ikan disebut parasit. Munculnya Penyakit pada ikan disebabkan karena adanya interaksi yang di timbulkan oleh inang, jasad penyebab dari penyakit, serta juga lingkungan yang tidak terjaga kualitas airnya (Hartono et al., 2001). Akibat interaksi tersebut ikan akan mengalami stres dan kekebalan tubuhnya akan melemah sehingga penyakit akan lebih mudah menyerang ke

dalam tubuh ikan dan menimbulkan penyakit (Cahyono et al., 2006). Kabata, (1985) menyatakan ikan yang terinfeksi parasit akan menghambat laju pertumbuhan dari ikannya.

Parasit dapat dibedakan menjadi dua kelompok yaitu ektoparasit dan juga endoparasit. Ektoparasit merupakan organisme yang hidup di bagian tubuh ikan yang masih secara langsung mendapatkan udara dari luar dan dapat menyerang pada bagian insang, kulit, dan juga sirip ikan. infeksi yang di timbulkan oleh ektoparasit Pada umumnya akan berdampak merugikan ikan, Meskipun demikian kerugian yang ditimbulkan tidak terlalu berbahaya apabila dibandingkan dengan infeksi virus dan bakteri. Scholz (1999) mengemukakan infeksi yang ditimbulkan oleh ektoparasit dapat menjadi faktor yang mendukung infeksi organisme lain seperti patogen yang lebih berbahaya. Kerugian yang timbul ikan akan mengalami kerusakan pada bagian luar organ tubuh ikan. Kelompok ektoparasit yang selalu menginfeksi ikan adalah monogenea, arthropoda dan protozoa .

Berdasarkan hal di atas, penelitian tentang jenis ektoparasit dan nilai prevalensi ektoparasit pada ikan nila penting dilakukan yang selanjutnya berguna bagi kepentingan budidaya ikan nila sebagai upaya pencegahan dan penanggulangan terhadap serangan parasit agar produksi budidaya ikan nila dapat terjaga dan terus ada.

METODOLOGI PENELITIAN**Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 1 - 30 Agustus 2023. Pengambilan sampel ikan nila berasal dari karamba Pahandut Seberang Kota Palangka Raya. Identifikasi ektoparasit dilakukan di Laboratorium Stasiun Karantina Ikan Pengendalian Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan (SKIPM) Palangka Raya, Jl. Adonis Samad, Kec. Panarung, Kel. Pahandut, Kota Palangka Raya, Prov. Kalimantan Tengah.

Alat dan Bahan Penelitian

Alat-alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah mikroskop stereo (Zeiss stemi, DV4), mikroskop binokuler (Olympus, CX21FSI), optic lab, laptop, kertas label, alat tulis, tissue, dissecting set, object glass, cawan petri, penggaris, timbangan digital, cover glass, dan buku identifikasi parasit. Ikan nila, aquades, NaCl,

HASIL PENELITIAN

Aceto-carmin, alkohol 70%, 85%, dan 95%, dan

Prosedur Penelitian

Ikan Uji

Ikan uji pada penelitian ini adalah Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) sebanyak 60 ekor, yang berasal dari karamba masyarakat Pahandut Seberang. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan serok dengan keadaan ikan masih hidup kemudian ditampung pada plastik packing yang berisi air. Selanjutnya sampel ikan nila tersebut dibawa ke Laboratorium Penguji SKIPM Palangka Raya untuk dilakukan identifikasi parasit. Pengambilan sampel dilakukan seminggu sekali selama empat minggu/ 1 bulan masa penelitian, dengan jumlah sampel 15 ekor ikan/ minggu.

Pemeriksaan Ektoparasit

Pengamatan dimulai dengan melakukan pemeriksaan eksternal pada permukaan tubuh ikan seperti kulit dan seluruh bagian sirip ikan untuk mengetahui tingkat serangan parasit serta gejala klinisnya yang diperlihatkan apabila telah diketahui pasti jenis parasit yang menyerang ikan tersebut. Setelah dilakukan pengamatan secara eksternal dilakukan nekropsi pada ikan dengan mengambil sampel permukaan tubuh, sirip punggung, sirip dada, sirip perut, sirip anus, sirip ekor insang dan parasit yang menempel. Selanjutnya sampel diencerkan menggunakan air media. Sampel ikan kemudian diamati dibawah mikroskop, untuk peningkatan fokus diberikan cover glass pada sampel dan Immersion oil untuk meningkatkan fokus pada sampel pada perbesaran 100-1000 μm . Organisme parasit yang diperoleh kemudian didokumentasikan dan diidentifikasi dengan menggunakan buku identifikasi.

Identifikasi Ektoparasit

Identifikasi parasit ektoparasit dilakukan dengan mencocokkan hasil dokumentasi parasit dan acuan identifikasi parasit menggunakan buku Protozoan Parasites of Fishes (Lom dan Dyková, 1992), dimana buku ini memuat berbagai jenis informasi berkaitan dengan identifikasi parasit pada ikan.

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode observasi dan metode deskriptif dengan teknik pengambilan sampel secara *purposive sampling*. Interval pengambilan sampel dilakukan

Canadabalsem

satu minggu sekali selama satu bulan dimana dalam satu kali sampling jumlah ikan sampel yang diambil sebanyak 20 ekor sehingga total jumlah ikan yang diambil selama penelitian 60 ekor.

Pengambilan Sampel Ikan

Sampel ikan berjumlah 40 ekor ikan dengan tidak membedakan ukuran ikan (berukuran kecil, sedang maupun besar), Selama satu bulan Interval pengambilan sampel dilakukan satu minggu sekali dalam satu kali sampling dengan jumlah 20 ekor sehingga total jumlah ikan sampel 60 ekor. Untuk pemeriksaan dan indentifikasi jenis ektoparasit Sampel dibawa dalam wadah tertutup disertai dengan media air asal ke Laboratorium SKIPM Palangka Raya

Pemeriksaan Parasit

Pemeriksaan sampel ikan dilakukan dengan meletakkan sampel pada nampan setelah itu dilakukan pengukuran panjang total dan penimbangan berat total. Pengamatan parasit dilakukan secara makroskopis dan mikroskopis. Pada pengamatan secara makroskopis dilakukan pengamatan secara morfologis untuk mengamati gejala klinis yang ada pada sampel ikan. Pemeriksaan ektoparasit dilakukan pada bagian insang, permukaan tubuh dan sirip (sirip perut, dan sirip ekor). Pemeriksaan parasit pada insang dilakukan dengan cara mengangkat tutup insang menggunakan pinset kemudian menggantung sedikit bagian insang ikan lalu letakkan di kaca preparat yang sudah ditetesi aquades sebelumnya. Pemeriksaan parasit pada permukaan tubuh ikan dan pada sirip dilakukan dengan cara membuat preparat ulas menggunakan sendok ulas dengan cara menggerakkan sendok ulas dari arah kepala sampai ekor dengan tubuh ikan yang melintang selanjutnya lendir yang menempel pada sendok di oleskan pada kaca preparat yang sudah ditetes aquades. Kaca preparat yang sudah berisi insang, lendir, dan sirip diamati di bawah mikroskop stereo dan mikroskop binokuler. Parasit yang ditemukan diidentifikasi dengan mengacu pada buku identifikasi *Parasitic Diseases of Fish* A. W. Pike, J. W. Lewis (1994). Palm (2004), Felder and Camp (2009), dan Gibson (1996). dan dihitung jumlah parasit yang ditemukan.

HASIL PENELITIAN**Analisis Data**

Semua data yang diperoleh ditabulasikan dan diolah kembali menggunakan program Microsoft excel 2013 serta disajikan lebih lanjut dalam bentuk tabel dan/grafik kemudian dibahas secara deskriptif kemudian dibandingkan dengan

literatur baik buku maupun jurnal terkait untuk mengambil kesimpulan. Data hasil identifikasi ektoparasit dihitung prevalensi dengan rumus menurut Yudhistira, (2004) dalam Ghassani, (2016) sebagai berikut.

$$Prevalensi (\%) = \frac{\text{Jumlah ikan yang terserang penyakit}}{\text{jumlah ikan yang diperiksa}} \times 100$$

Tingkat prevalensi ektoparasit mengacu pada kriteria menurut William and Bunkley (1996)

dalam Maulana et al, (2017) yang disajikan dalam Tabel 1 berikut:

Tabel 1 Kriteria Prevalensi Serangan Parasit

No	Tingkat Kejadian	Keterangan	Prevalensi
1	Selalu	Infeksi sangat parah	100-99%
2	Hampir Selalu	Infeksi parah	98-99%
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%

HASIL DAN PEMBAHASAN**Identifikasi Ektoparasit**

Berdasarkan hasil identifikasi yang dilakukan selama penelitian ditemukan 3 jenis ektoparasit dari dua golongan yaitu dari golongan metazoa dan protozoa. Dari golongan metazoa

ditemukan satu jenis yaitu *Gyrodactylus sp* dengan organ target permukaan tubuh, insang, sirip dada, sirip ekor sedangkan dari golongan protozoa ditemukan dua jenis yaitu *Chilodonella sp* dan *Vorticella sp* dengan organ target permukaan tubuh, insang, sirip dada, sirip ekor. Lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Identifikasi Ektoparasit pada Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) yang Diperlihara Dalam Karamba

Sampling	∑ Ikan Di amati	Panjang Total (cm)	Berat (gr)	Jenis Ektoparasit	Jumlah parasit (individu)
I	15	17,6	126,6	- <i>Gyrodactylus sp</i> - <i>Vortycella spa sp</i> - <i>Chilodonella sp</i>	38
II	15	15,75	72,2	- <i>Gyrodactylus sp</i> - <i>Vortycella spa sp</i> - <i>Chilodonella sp</i>	35
III	15	15,57	71,73	- <i>Gyrodactylus sp</i> - <i>Vortycella spa sp</i> - <i>Chilodonella sp</i>	30
IV	15	15,97	74,73	- <i>Gyrodactylus sp</i> - <i>Vortycella spa sp</i> - <i>Chilodonella sp</i>	32
Jumlah	60	16,22	86,32	3	135

Pada Tabel 2 terlihat bahwa dari 60 ekor ikan nila yang di amati dengan panjang ikan berkisar antara 15,57-17,6 cm dan berat berkisar

antara 71,73-126,6 gr jumlah parasit yang ditemukan sebanyak 135 individu dengan jumlah rata-rata berkisar antara 30-38 individu. Jumlah

HASIL PENELITIAN

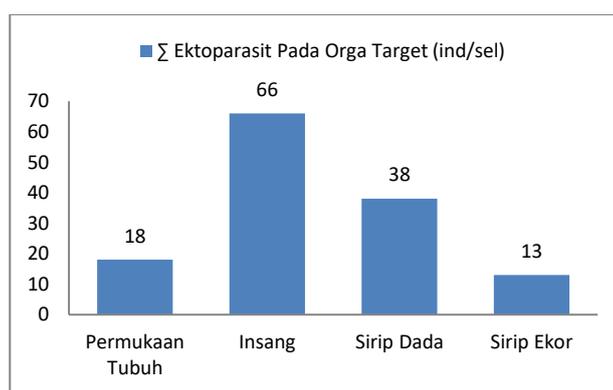
total parasit yang paling tinggi pada sampling I (38 individu) dan jumlah parasitnya paling rendah pada sampling III (30 individu).

Tingginya jumlah ektoparasit pada sampling I diduga disebabkan oleh aspek lingkungan dimana lokasi penelitian memiliki rona lingkungan yang berdekatan dengan aktifitas masyarakat dan banyak limbah rumah tangga. Hal ini didukung oleh Maulana, *et al* (2017) yang menyatakan pencemaran perairan menyebabkan perubahan kualitas air dan meningkatkan stress pada biota yang mengakibatkan ketidakseimbangan hubungan antara ikan, lingkungan dan pathogen sehingga ikan mudah terinfeksi oleh ektoparasit dan pada saat melakukan penelitian pada sampling I saat itu sedang turun hujan. Hujan dapat mempengaruhi kondisi lingkungan perairan, seperti suhu dan kecerahan air. Beberapa spesies ektoparasit mungkin lebih adaptif terhadap kondisi yang dihasilkan oleh hujan, seperti suhu yang lebih rendah atau kecerahan yang lebih rendah. Ini dapat menciptakan kondisi yang lebih menguntungkan bagi perkembangan dan reproduksi ektoparasit. Studi oleh Cruz *et al.* (2016) di Brasil mengevaluasi pengaruh faktor cuaca, termasuk curah hujan, terhadap tingkat infestasi ektoparasit pada ikan Gurami. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa cuaca hujan yang tinggi dapat berkontribusi pada peningkatan infestasi ektoparasit pada ikan.

Rendahnya jumlah ektoparasit pada sampling III diduga karena pada minggu III kondisi dimana tidak terjadi turun hujan yang

menyebabkan kondisi suhu perairan cukup tinggi yaitu berkisar 26-28 °C sehingga kurang mendukung kelangsungan hidup parasit ini. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan Avian (2009), bahwa suhu perairan yang mendukung daur hidup parasit yaitu berkisar 24-26 °C. Selain itu disebabkan karena kurangnya air yang menggenang selama periode tidak hujan, air yang menggenang atau tergenang di sekitar perairan menjadi lebih sedikit. Parasit yang membutuhkan air sebagai tempat hidup dan berkembang biak akan memiliki akses yang lebih terbatas ke lingkungan yang sesuai. Dengan demikian, populasi ektoparasit dapat terhambat dalam perkembangan dan reproduksinya. Penelitian oleh Binning *et al.* (2018) di Australia mempelajari hubungan antara curah hujan dan kelimpahan parasit pada ikan-ikan air tawar. Penelitian ini menemukan bahwa ketika kurangnya air yang menggenang selama musim kemarau, kelimpahan parasit pada ikan cenderung menurun. Selain itu juga diduga karena kondisi suhu perairan yang cukup tinggi yaitu berkisar 26-28 °C sehingga kurang mendukung kelangsungan hidup parasit ini. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan Avian (2009), bahwa suhu perairan yang mendukung daur hidup parasit yaitu berkisar 24-26 °C.

Organ target yang diamati selama penelitian terdiri dari empat organ target yaitu permukaan tubuh, insang, sirip dada, dan sirip ekor ditemukan jumlah total parasit sebesar 135 individu. Perbandingan data jumlah parasit pada organ target dapat dilihat pada Gambar 1 berikut :



Gambar 1. Grafik Jumlah Total Parasit Pada Organ ikan nila yang terinfeksi

Terlihat pada gambar 1 di atas organ target yang paling banyak ditemukan parasitnya adalah pada insang dengan jumlah total 66 individu. Sedangkan organ target yang paling

sedikit ditemukan parasitnya ialah pada sirip ekor dengan jumlah total 13 individu. Tingginya jumlah ektoparasit pada insang disebabkan oleh lingkungan yang cocok. Insang merupakan organ

HASIL PENELITIAN

pernapasan utama pada ikan yang terlibat dalam pertukaran oksigen dan karbon dioksida antara ikan dan air. Faktor-faktor lingkungan seperti kualitas air, kepadatan parasit di lingkungan, dan interaksi dengan spesies ikan lain dapat mempengaruhi tingkat infestasi ektoparasit pada insang." (Colorni & Diamant, 2004).

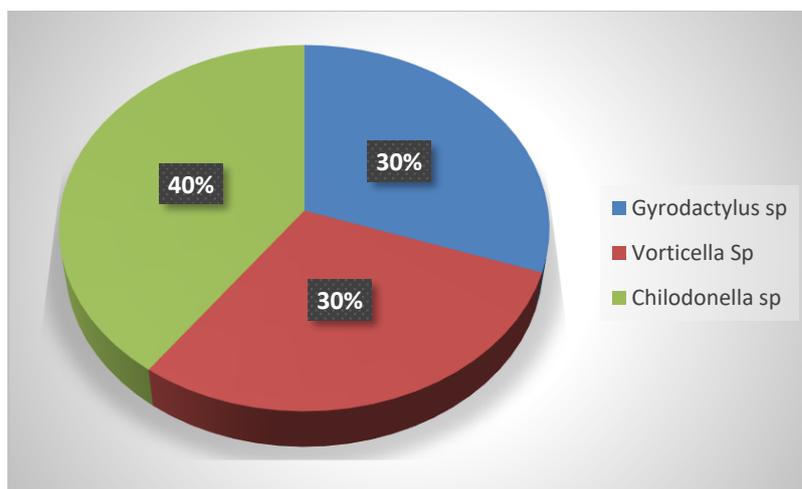
Kondisi lingkungan yang lembab dan basah di sekitar insang menyediakan lingkungan yang cocok bagi ektoparasit untuk hidup dan berkembang biak. Parasit seperti kutu ikan dan cacing bisa menemukan tempat perlindungan dan sumber makanan yang cukup di area insang. Menurut Buchmann, (2015) Insang ikan adalah habitat yang ideal bagi ektoparasit karena permukaannya yang luas, rongga, dan lipatan yang menyediakan tempat persembunyian yang ideal.

Akses mudah insang pada ikan memiliki permukaan yang luas dan seringkali dilengkapi dengan rongga dan lipatan yang menyediakan tempat persembunyian yang ideal bagi ektoparasit. Selain itu, aliran air melalui insang dapat memberikan ektoparasit dengan akses mudah untuk bergerak di sekitar organ ini dan menempel pada jaringan insang yang lembut. Sumber makanan yang melimpah: Ektoparasit pada organ insang ikan, seperti kutu ikan atau cacing, seringkali memperoleh makanan dengan memanfaatkan jaringan insang dan sirkulasi darah ikan. Insang

menyediakan sumber makanan yang melimpah bagi ektoparasit, yang dapat mendapatkan nutrisi yang diperlukan untuk bertahan hidup dan berkembang biak. Ektoparasit pada insang ikan dapat memperoleh nutrisi yang melimpah dari jaringan insang dan sirkulasi darah ikan, membuat insang menjadi sumber makanan yang penting bagi parasit tersebut." (Woo, 2006).

Rendahnya jumlah parasit pada organ target sirip ekor karena sirip ekor ikan sering digunakan untuk pergerakan aktif dan berenang. Aktivitas pergerakan ini dapat membantu mengusir atau menghalau ektoparasit yang berusaha menempel pada permukaan sirip ekor (Roberts, J.R., 2012). Gerakan air yang dihasilkan oleh sirip ekor juga dapat mengganggu kemampuan ektoparasit untuk menempel atau berada di dekat area tersebut. Struktur fisik sirip ekor ikan umumnya memiliki permukaan yang licin dan lebih keras dibandingkan dengan organ-organ lain, seperti insang. Struktur fisik yang lebih keras dan tidak berlipat pada sirip ekor dapat menyulitkan ektoparasit untuk menempel dan menetap di sana.

Sebanyak 29 ekor ikan nila yang terinfeksi ektoparasit dengan kisaran panjang 15,57-17,6 cm dan berat kisaran 71,73-126,6 gr parasit ditemukan jumlah total parasit sebesar 135 individu dengan kisaran 30 – 38 individu. Perbandingan jumlah antar parasite dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Grafik Jumlah Total Individu Perparasit pada Ikan Nila

Pada Gambar 2 terlihat bahwa parasit yang paling banyak menginfeksi ialah *Chilodonella sp* dengan persentase 40% (54 ind/ekor) dilanjutkan dengan parasit *Gyrodactylus sp* dan *Vortycella sp* dengan persentase 30% dengan masing-masing jumlah parasite 40 ind/ekor dan 41 ind/ekor.

Tingginya jumlah *Chilodonella sp* dikarena ektoparasit ini dapat berpindah dari ikan satu ke ikan lainnya dan juga dapat berkembang biak dengan cepat (Untergasser, 1989). Lom (1995) menyatakan bahwa *Chilodonella sp* merupakan ektoparasit yang kerap kali menyerang kulit, sirip,

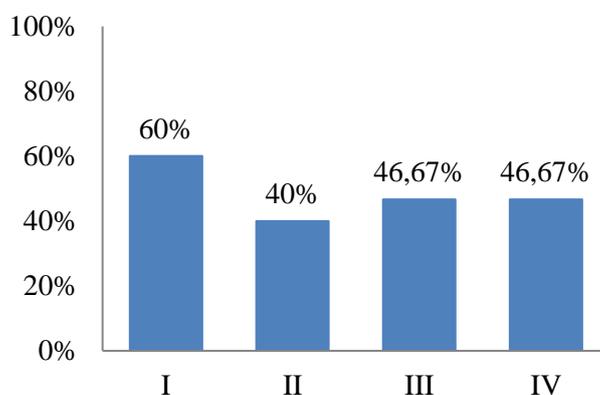
HASIL PENELITIAN

insang dan juga ditemukan dalam jumlah besar. Pada daerah tropis, *Chilodonella sp* mampu bertahan hidup dengan suhu tinggi yang konstan. *Chilodonella sp* mempunyai deretan silia yang tertata pada sisi tubuhnya dan juga semacam corong yang bisa berkontraksi. Menurut (Purbomortono *et al.*, 2010) *Chilodonella sp* dapat berkembang biak dengan suhu 0,5-200°C. Dalam kondisi yang tidak baik *Chilodonella sp* akan membentuk kista. *Chilodonella sp* tidak akan dapat bertahan hidup bila tanpa adanya inang dalam jangka waktu lebih dari 24 jam. Tingginya jumlah parasit diikuti oleh parasit *Gyrodactylus sp.* parasit ini umumnya hidup dipermukaan kulit ikan. Plumb(1994) dalam Riauwaty (2006) menyatakan bahwa *Gyrodactylus sp.* umumnya menyerang epidermis kulit tubuh dan jarang ditemukan di insang.

Rendahnya jumlah *Vortycella sp* sebab tidak terpenuhinya kriteria untuk parasit tersebut. Menurut Rahayu *et al* (2013) Parasit ini bisa hidup menempel pada suatu tempat dan jarang sekali terlihat hidup bebas. Ektoparasit mempunyai spesifikasi tertentu untuk inang dan organ sasaran yang akan digunakan sebagai tempat tinggal.

Prevalensi Ektoparasit

Berdasarkan hasil analisa data yang dilakukan selama penelitian diketahui bahwa nilai prevalensi ektoparasit pada Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) yang Diperlihara dalam karamba di Kelurahan Pahandut Seberang Kota Palangka Raya berkisar antara 46,67% - 60%. Lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3 berikut:



Gambar 3. Grafik Prevalensi Ektoparsit pada Ikan Nila

Dari Gambar 3 diketahui prevalensi total ektoparasit yang paling tinggi ditemukan pada sampling I dengan nilai prevalensi sebesar 60% terjadi pada 3 jenis ektoparasitnya (*Gyrodactylus sp* 17 sel, *Vortycella sp* 2 sel dan *Chilodonella sp* 14 sel) dengan kriteria tingka serangan sangat sering (William dan Bunkley (1996) dalam Ghassani, S. (2016), dan prevalensi serangan ektoparasit yang paling rendah ditemukan pada sampling III dengan nilai prevalensi sebesar 40% terjadi pada 3 jenis ektoparasitnya (*Gyrodactylus sp* 8 sel, *Vortycella sp* 9 sel dan *Chilodonella sp* 18 sel) dengan tingkat serangan infeksi biasa,

Tingginya nilai prevalensi ektoparasit yang terdapat pada sampling I disebabkan oleh aspek lingkungan dimana lokasi penelitian memiliki rona lingkungan yang berdekatan dengan aktifitas masyarakat, limbah rumah tangga. Hal ini didukung oleh Maulana, *et al* (2017) yang menyatakan bahwa pencemaran perairan menyebabkan perubahan kualitas air dan

meningkatkan stress pada biota yang mengakibatkan ketidakseimbangan hubungan antara ikan, lingkungan dan pathogen sehingga ikan mudah terinfeksi oleh ektoparasit. Pada saat melakukan penelitian pada sampling I saat itu sedang turun hujan.. Dikarenakan pada saat musim hujan sistem kekebalan tubuh ikan akan menurun sehingga ikan akan mudah terinfeksi oleh ektoparasit. Lebih lanjut Brown (1979) menyatakan bahwa adanya kejadian dan penyebaran infeksi parasit dipengaruhi oleh pakan, kondisi lingkungan, cuaca dan iklim di suatu daerah.

Diduga rendahnya jumlah ektoparasit yang terdapat pada sampling III karena tidak sedang turun hujan. Parasit yang membutuhkan air sebagai tempat hidup dan berkembang biak akan memiliki akses yang lebih terbatas ke lingkungan yang sesuai. Selain itu juga diduga karena kondisi suhu perairan yang cukup rendah yaitu berkisar 26-28 °C sehingga tidak mendukung kelangsungan hidup parasit ini. Hal ini sesuai dengan yang

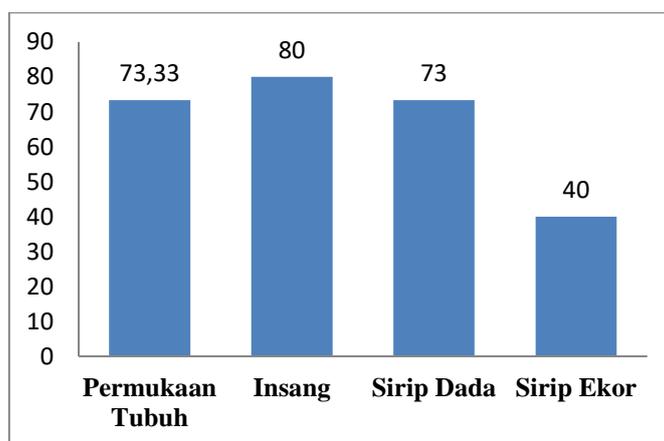
HASIL PENELITIAN

dikemukakan Avian (2009), bahwa suhu perairan yang mendukung daur hidup parasit yaitu berkisar 24-26°C. Nurbadriat (2019), apabila temperatur mengalami penurunan yang signifikan dapat meningkatkan oksigen terlarut, menurunnya laju metabolisme, nafsu makan, pertumbuhan, sistem imun, gerakan ikan melemah, disorientasi sehingga ikan dapat mengalami kematian. Sebaliknya jika temperatur meningkat, maka temperatur tubuh, laju metabolisme, konsumsi oksigen juga ikut meningkat sedangkan kadar oksigen terlarut menurun, toksistas perairan dari senyawa kimia

meningkat, jumlah patogen meningkat sehingga ikan mudah terserang oleh penyakit dan dapat menimbulkan kematian.

Prevalensi Ektoparasit Berdasarkan Organ Target

Hasil penelitian menunjukkan nilai prevalensi ektoparasit pada organ target Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) yang dipelihara dalam karamba di Kelurahan Pahandut Seberang Kota Palangka Raya berkisar antara 40% - 80%. Lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4:



Gambar 4. Grafik Prevalensi Ektoparasit pada Organ Target

Berdasarkan gambar 4 prevalensi parasit pada organ terget di atas diketahui organ target yang paling tinggi prevalensinya adalah insang dengan nilai prevalensi 80% dengan kriterianya tingkat serangan biasanya terjadi atau infeksi sedang (William dan Bunkley (1996). Sedangkan organ target yang paling sedikit prevalensinya adalah sirip ekor dengan nilai prevalensi sebesar 40% dengan kriterianya tingkat serangan umumnya terjadi atau infeksi biasa (William dan Bunkley (1996).

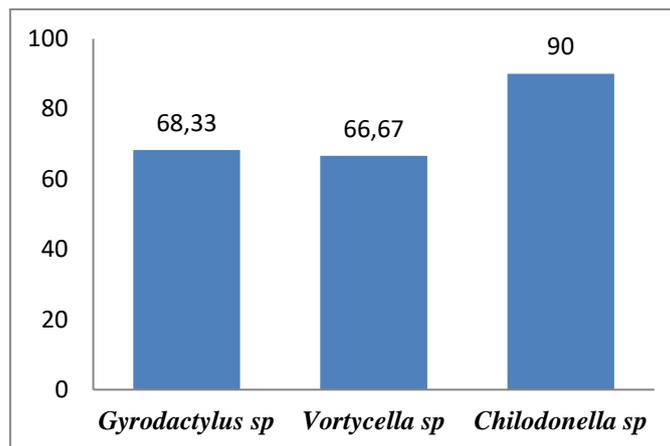
Tingginya nilai prevalensi ektoparasit pada insang di sebabkan oleh kualitas air yang buruk dan karena insang merupakan organ yang langsung bersentuhan dengan lingkungan. Menurut Purbomartono *et al.* (2010), ektoparasit merupakan parasit yang hidup pada permukaan luar tubuh inang atau di dalam liang-liang kulit yang mempunyai hubungan dengan lingkungan luar. Ektoparasit sering menginfeksi kulit, sirip dan insang pada ikan. Kerusakan pada insang akibat infeksi ektoparasit akan mempengaruhi sistem pernafasan pada ikan yang pada akhirnya mengganggu proses fisiologis ikan. Menurut Noga

(2010), anggota *Ordo Monopisthocotylea* dari *Filum Platyhelminthes*, dapat menyebabkan kerusakan pada insang, *hiperplasia* atau hemoragi/pendarahan, bahkan menyebabkan kematian pada ikan.

Rendahnya nilai prevalensi ektoparasit pada sirip ekor diduga berbeda dengan ektoparasit yang mendominasi insang dan sirip, hal ini dikarenakan ektoparasit mempunyai spesifikasi tertentu untuk inang dan organ sasaran yang akan digunakan sebagai tempat tinggal. Menurut Kabata (1985), kulit ikan benar-benar terlindungi oleh lendir dan merupakan makanan yang baik untuk ektoparasit tersebut, kulit juga merupakan organ yang dapat digunakan sebagai lokasi yang disukai untuk ektoparasit.

Prevalensi Individu Perparasit

Hasil penelitian menunjukkan nilai prevalensi individu ektoparasit pada Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) yang dipelihara dalam karamba di Kelurahan Pahandut Seberang Kota Palangka Raya berkisar antara 66,67% - 90%. Lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 5

HASIL PENELITIAN

Gambar 5. Grafik Prevalensi Individu Parasit

Terlihat pada gambar 5 grafik di atas diketahui parasit yang paling tinggi prevalensinya adalah *Chilodonella sp* dengan nilai prevalensi 90% dengan kriteria tingkat serangan hamper selalu terjadi dengan infeksi sangat parah (William dan Bunkley (1996) dalam Ghassani, S. 2016) sedangkan parasit yang paling sedikit prevalensinya adalah dari golongan protozoa yaitu *Vorticella sp* dengan nilai prevalensi sebesar 66,67% dengan kriteria tingkat serangan sangat sering (William dan Bunkley (1996) dalam Ghassani, S. 2016)

Tingginya nilai prevalensi *Chilodonella sp* dikarenakan faktor lingkungan. *Chilodonella sp* sering ditemukan di air tawar dan air laut yang merupakan habitat alami bagi ikan. Keberadaan mereka di lingkungan ini membuatnya lebih mungkin untuk berinteraksi dengan ikan dan berpotensi menginfeksi mereka. Sistem perlindungan ikan seperti lapisan lendir dan mekanisme pertahanan imunnya dapat menjadi sasaran bagi *Chilodonella sp*. Ektoparasit ini dapat menempel pada permukaan tubuh ikan dan menggunakan berbagai struktur seperti cilia dan struktur lainnya untuk menempel pada ikan dan mengakses sumber nutrisi. Kondisi stres pada ikan dapat melemahkan sistem kekebalan tubuhnya, membuatnya lebih rentan terhadap infeksi oleh ektoparasit seperti *Chilodonella sp*. Faktor-faktor stres seperti perubahan suhu, perubahan kualitas air, kepadatan populasi yang tinggi, atau kondisi lingkungan yang tidak stabil dapat memicu peningkatan infestasi *Chilodonella sp* pada ikan yang sudah rentan. Metode penularan: *Chilodonella sp* dapat ditularkan antara ikan melalui kontak langsung atau melalui air yang terkontaminasi. Ketika ikan

terinfeksi, ektoparasit ini dapat berkembang biak dengan cepat dan menyebar ke ikan lain dalam populasi.

Rendahnya nilai prevalensi *Vorticella sp* sebab tidak terpenuhinya kriteria untuk parasit tersebut. Menurut Rahayu (2013) Parasit ini bisa hidup menempel pada suatu tempat dan jarang sekali terlihat hidup bebas. Ektoparasit mempunyai spesifikasi tertentu untuk inang dan organ sasaran yang akan digunakan sebagai tempat tinggal.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat ditarik kesimpulan pada ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) dengan panjang berkisar antara 15,57-17,6 cm dan berat berkisar antara 71,73-126,6 gr yang dipelihara dalam karamba di Kelurahan Pahandut Seberang Kota Palangka Raya adalah sebagai berikut:

1. Ditemukan 3 jenis ektoparasit dari dua golongan yaitu dari golongan metazoa dan protozoa. Dari golongan metazoa ditemukan satu jenis yaitu *Gyrodactylus sp* dengan organ target permukaan tubuh, insang, sirip dada, sirip ekor sedangkan dari golongan protozoa ditemukan dua jenis yaitu *Chilodonella sp* dan *Vorticella sp* dengan organ target permukaan tubuh, insang, sirip dada, sirip ekor dengan jumlah 135 individu dengan rata-rata berkisar antara 30-38 individu/ekor.
2. Jenis parasit yang paling tinggi prevalensinya adalah *Chilodonella sp* dengan nilai prevalensi 90% dengan kriteria tingkat serangan hamper selalu terjadi dengan infeksi sangat parah sedangkan parasit yang paling sedikit prevalensinya adalah dari golongan protozoa

HASIL PENELITIAN

- yaitu *Vorticella sp* dengan nilai prevalensinya sebesar 66,67% dengan kriteria tingkat serangan sangat sering
3. Organ target yang paling tinggi prevalensinya adalah insang dengan nilai prevalensi 80% dengan kriterianya tingkat serangan biasanya terjadi atau infeksi sedang. Sedangkan organ target yang paling sedikit prevalensinya adalah sirip ekor dengan nilai prevalensi sebesar 40% dengan kriterianya tingkat serangan umumnya terjadi atau infeksi biasa.
 4. Kualitas air dilihat dari kisaran parameter suhu, pH dan DO mendukung untuk kehidupan ikan nila dan juga merupakan salah satu faktor pemicu tinggi atau rendahnya prevalensi ektoparasit pada ikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ath-thar, M. H. F., dan Gustiano, R. 2010. Performa ikan nila BEST dalam media salinitas. In Prosiding Forum Inovasi Teknologi Akuakultur (pp. 493-499). Depok: Agromedia Pustaka.
- Cahyono, PM., D.S. Mulia., E. Rochmawati. 2006. "Identifikasi Ektoparasit Protozoa Pada Benih Ikan Tawes (*Puntius Javanicus*) Di Balai Benih Ikan Sidabowa Kabupaten Banyumas dan Balai Benih Ikan Kutasari Kabupaten Purbalingga." *Jurnal Protein*. Vol. 13(2).
- Ucko, M., A. Colorni and A. Diamant, 2004. Nodavirus infections in Israeli Mariculture. *J. Fish Dis.* 27(8): 459-69.
- Ghassani, S. 2016. Prevalensi dan intensitas endoparasit pada ikan gabus (*Channa striata*) dari budidaya dan alam (Doctoral dissertation, Institut Teknologi Sepuluh Nopember).
- Hartono, P., J. Dewi., T. Tusihadi. 2001. "Penyakit Pada Budidaya Ikan Kerapu." Balai Budidaya Laut Lampung. Bandar Lampung
- Kabata, Z. 1985. "Parasites and Diseases Of Fish Cultured In The Tropics." Taylor and Frances. London and Philadelphia. 318 hal.
- Kordi, K. dan M. Ghufuran. 2000. "Budi Daya Air Tawar." Sinar Baru Argasindo, Bandung.
- Lom, J., dan Dyková, I. 1992. Protozoan parasites of fishes. Elsevier Science Publishers.
- Maulana, D.M, Muchlisin, Z. A. Dan Sugito, 2017. Intensitas dan Prevalensi Parasit pada Ikan Betok (*Anabas testudineus*) dari Perairan Umum Daratan Aceh Bagian Utara. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan*. 2(1) : 1 – 11.
- Noga, EJ. 2010. "Fish disease : diagnosis and treatment 2nd ed." A John Wiley & Sons, Inc., Publication. p. 497.
- Prasetya, N., S. Subekti dan Kismiyati. 2013. Prevalensi ektoparasit yang menyerang benih ikan Koi (*Cyprinus Carpio*) di bursa ikan hias Surabaya. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*. 5(1):113-116.
- Pujiastuti P, Ismail B, Pranoto. 2013. Kualitas dan Beban Pencemaran Perairan Waduk Gajah Mungkur.
- Purbomartono., Isnaetin, dan Suwarsito, 2010, Ektoparasit pada benih ikan Gurame (*Osphronemus gouramy*) di Unit Pembenihan Rakyat (UPR) Beji dan Sidabowa, Kabupaten Banyumas, *Sains Aquatic Journal*.
- Rahayu, F., D. D.R. Ekasusti, dan R. Tiuria. 2013. Infestasi Cacing Parasitik pada Insang Ikan Mujair (*Oreochromis mossambicus*). *Acta Veterinaria Indonesia*, 1 (1): 8-14.
- Ramadan, A. R., Abdulgani, N., dan Trisyani, N. 2012. Perbandingan prevalensi parasit pada insang dan usus ikan mujair (*Oreochromis mossambicus*) yang tertangkap di Sungai Aloo dan tambak Kedung Peluk, Kecamatan Tanggulangin, Sidoarjo. *Jurnal Sains dan Seni ITS*, 1(1), E36-E39.
- Scholz, T. 1999. "Parasites in Cultured and Feral Fish." *Veterinary Parasitology* 84, 312 – 335.
- Sukanta Majumder, Somerita Panda, and P. K. Bandyopadhyay (2015) Effect of temperature on the prevalence of different parasites in *Cirrhinus mrigala* Hamilton of West Bengal. *Jurnal of Parasitic Diseases* Mar; 39(1): 110–112. doi: 10.1007/s12639-013-0295-4
- Williams Jr, E. H., Bunkley-Williams, L., dan Dyer, W. G. 1996. Metazoan parasites of some Okinawan coral reef fishes with a general comparison to the



HASIL PENELITIAN

parasites of Caribbean coral reef fishes. Galaxea, 13, 1-13.

Woo PTK. 2006. "Fish Disease and Disorder." Edisi ke-2. Canada: AMA Data Set Ltd. 46-204 pp