

HASIL PENELITIAN**KORELASI KUALITAS AIR DENGAN PREVALENSI EKTOPARASIT PROTOZOA PADA IKAN GABUS (*Channa striata*) SEBAGAI KANDIDAT DOMESTIKASI YANG TERTANGKAP DI PERAIRAN RAWA GAMBUT DESA TANJUNG TARUNA**

Corelation Of Water Quality With The Prevalence Of Protozoa Ectoparasites In Snakehead (Channa Striata) As A Domesticandating Fish That Have Been Captured In The Waters Of The Peat Swamp In Tanjung Taruna Village.

Wiwin Oktavia¹, Rosita^{1*}, Maryani¹, Umami Suraya²

¹Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian UPR

²Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Pertanian UPR

*e-korespondensi : rosita@fish.upr.ac.id

(Diterima/Received : 30 Desember 2024, Disetujui/Accepted: 07 Januari 2025)

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis, jumlah, prevalensi ektoparasit protozoa, kualitas air, dan korelasi kualitas air dengan prevalensi ektoparasit protozoa pada ikan gabus (*Channa striata*) yang tertangkap di perairan rawa gambut Tanjung Taruna. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode deskriptif dan uji korelasi. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2022 di perairan rawa gambut Tanjung Taruna di Wilayah Desa Tanjung Taruna, Kecamatan Jabiren Raya, Kabupaten Pulang Pisau, Provinsi Kalimantan Tengah dan pemeriksaan ektoparasit protozoa dilakukan di Laboratorium Parasitologi Stasiun Karantina Ikan, Pengendalian Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan (SKIPM) Palangka Raya. Pengukuran kualitas air dilakukan secara insitu dan pengambilan sampel ikan sebanyak 15 ekor pada masing-masing titik koordinat penangkapan ikan selama 4 kali sampling, dengan interval waktu 1 (satu) minggu sekali selama 1 (satu) bulan penelitian. Berdasarkan hasil pengukuran parameter kualitas air menunjukkan bahwa suhu berkisar 28,1-29,2oC, kecerahan 25-39,5 cm, TDS 13-29 mg/L, pH 4,55-6,2, DO 3,3-4,7, nitrit 0,02-0,03 mg/L, dan nitrat 0,4-0,6 mg/L. Hasil prevalensi ektoparasit protozoa sebesar 96,67% dengan prevalensi individu tertinggi ditemukan pada ectoparasite protozoa vorticella sp sebesar 51,67% dan terendah ditemukan pada parasite Epistylis sp sebesar 23,33%. Terdapat korelasi kuat antara suhu dan TDS dengan prevalensi total ektoparasit protozoa, kecerahan dan nitrit memiliki korelasi sangat lemah dengan prevalensi ektoparasit protozoa, pH memiliki korelasi kuat sekali dengan prevalensi ektoparasit protozoa, DO memiliki korelasi sangat kuat dengan prevalensi ektoparasit protozoa, dan nitrat tidak memiliki korelasi dengan prevalensi ektoparasit protozoa.

Kata kunci: Korelasi, kualitas air, prevalensi, domestikasi, ikan gabus

ABSTRACT

The study aimed at determine of the type, amount, prevalence of Ectoparasite Protozoan, water quality, and correlation of Water Quality Against Prevalence of Ectoparasite Protozoan in Snakehead Fish (*Channa striata*) As Domestic Candidates Caught in Peat Swamp Waters. The method used in this research are descriptive analysis method and correlation test. This research is done during December 2022 in Peat Swamp Waters in Tanjung Taruna, Tanjung Taruna Village, Jabiren Raya District, Pulang Pisau Regency, Central Kalimantan Province and examination of ectoparasite protozoan at the Parasitology Laboratory Station, Fish Quarantine Quality Control and Safety of Fishery Products Palangka Raya. Measurements of water quality were carried out in situ at each fishing coordinate point for 4 times sampling, wuth an interval of one week during a month of research. Based on the measurement result of water quality parameters indicate that the temperature ranges between 28,1-29,2oC, brightness 25-39,5 cm, pH 4,55-6,2, dissolved oxygen 3,3-4,7, nitrite 0,02-0,03 mg/L, and nitrate 0,4-0,6 mg/L. The result of prevalence ectoparasite protozoan was 96,67% with individu prevalence highest of vorticella sp ectoparasite protozoan were 51,67% and lowest were 23,33% at Epistylis sp ectoparasite protozoan. There is a strong correlation between temperature and total dissolved solid with total prevalence ectoparasite protozoan, brightness and nitrite have very low correlation with total prevalence ectoparasite protozoan, pH and DO have very strong correlation with total prevalence ectoparasite protozoan, and nitrate no correlation with total prevalence ectoparasite protozoan.

Keywords: Correlation, water quality, prevalence, Domestic. snakehead fish

PENDAHULUAN

Perairan rawa gambut Tanjung Taruna merupakan salah satu perairan rawa gambut yang memiliki potensi perikanan cukup besar dimana terdapat banyak jenis ikan lokal rawa gambut seperti ikan patin (*Pangasianodon hypophthalmus*), ikan gabus (*Channa striata*), ikan lais (*Kryptosterus bicirrhis*), ikan baung (*Mystus*), ikan seluang (*Rasbora*), ikan papuyu (*Anabas testudineus*), ikan biawan (*Helostoma temminckii*), ikan kapar (*Belontia hasselti*), ikan Kehung (*Channa lucius*), ikan lele (*Clarias*), ikan toman (*Channa micropeltes*), ikan sepat (*Trichopodus trichopterus*), ikan kerandang (*Channa pleurophthalma*) terdapat pada perairan tersebut (Yuptriani *et al.*, 2020). Salah satu jenis ikan liar yang berpotensi dijadikan komoditi budidaya adalah ikan gabus (*Channa striata*) (Muslim, 2007).

Ikan gabus (*Channa striata*) merupakan ikan perairan rawa gambut khas Kalimantan Tengah yang mampu bertahan hidup di lingkungan yang fluktuatif dan tersebar hampir di seluruh perairan Indonesia. Ikan gabus (*Channa striata*) merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang bernilai ekonomis tinggi bagi masyarakat Indonesia. Selain harga jualnya yang tinggi mulai Rp40.000 hingga Rp70.000 per kg (Komunikasi Pribadi dengan Penjual, 2022), ikan ini juga memiliki rasa yang enak dan gurih. Ikan gabus (*Channa striata*) dipercaya oleh masyarakat mampu mempercepat proses penyembuhan luka serta memiliki kandungan nutrisi yang baik untuk kesehatan. Kandungan tersebut terdiri dari protein yang tinggi berupa albumin dan asam amino esensial, lemak khususnya lemak esensial, mineral khususnya zink/seng dan beberapa vitamin yang baik untuk kesehatan (Asfar *et al.*, 2014).

Pemanfaatan sumber daya perikanan yang dilakukan masyarakat di desa Tanjung Taruna adalah melalui kegiatan penangkapan dengan menggunakan alat tangkap yang tentunya mengarah kepada kepunahan, sehingga dapat berpengaruh baik secara langsung maupun tidak langsung terhadap kehidupan ikan gabus (*Channa striata*). Seiring dengan permintaan ikan gabus (*Channa striata*) yang semakin meningkat menuntut pengembangan dan keberlanjutan kegiatan budidaya ikan gabus (*Channa striata*). Salah satu kegiatan yang digunakan dalam pengembangan usaha budidaya ikan konsumsi adalah domestikasi. Namun dalam proses budidaya ikan gabus (*Channa striata*) yang menjadi kendala adalah terjadinya serangan ektoparasit yang salah satunya berasal dari parasit protozoa karena bagian tubuh ikan yang bersentuhan secara langsung dengan lingkungan

perairan adalah permukaan tubuh ikan. Menurut Fitriani (2019) golongan ektoparasit protozoa yang dapat menyerang ikan gabus (*Channa striata*) yang dari alam adalah *Ichthyophthirius multifiliis*, *Gyrodactylus* sp, *Trichodina* sp, dan *Dactylogyrus* sp.

Ektoparasit adalah parasit yang hidup di permukaan luar tubuh inang seperti kulit, sisik dan insang (Azmi *et al.*, 2013). Infeksi ektoparasit pada kulit dapat menurunkan kekebalan ikan dan menyebabkan infeksi organisme parasit lainnya. Jika kondisi ini terus berlanjut akan berdampak buruk pada tingkat pertumbuhan yang lebih rendah, bahkan kematian (Azmi *et al.*, 2013). Timbulnya parasit tidak lepas dari peran kualitas air karena air sebagai media hidup ikan harus memiliki persyaratan kualitas dan kuantitas yang baik. Penurunan mutu lingkungan sangat berdampak pada perubahan kualitas dan kuantitas air. Apabila lingkungan mengalami penurunan kualitas air tentunya akan berdampak terhadap produktivitas ikan gabus (*Channa striata*) karena kualitas air berpengaruh terhadap kehidupan, pertumbuhan dan kesehatan ikan. Hidup dalam kondisi lingkungan yang fluktuatif dan kondisi lingkungan yang buruk dapat menyebabkan ikan gabus (*Channa striata*) menjadi stres, tentunya berdampak pada menurunnya mekanisme pertahanan tubuh dan rentan terhadap infeksi parasit.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka perlu diketahui tentang korelasi kualitas air dengan prevalensi ektoparasit protozoa pada ikan gabus (*Channa striata*) yang tertangkap di perairan rawa gambut sebagai kandidat domestikasi. Dengan diketahuinya korelasi kualitas air dengan prevalensi ektoparasit protozoa pada ikan gabus (*Channa striata*) yang tertangkap di perairan rawa gambut, sehingga nantinya dapat dijadikan sebagai bahan dasar dalam menentukan sikap dan langkah berikutnya dalam melakukan penanggulangan masalah yang dihadapi berupa terjadinya serangan penyakit pada saat kegiatan domestikasi ataupun budidaya lebih lanjut yang disebabkan karena kondisi lingkungan yang kurang baik, sehingga keamanan ikan gabus (*Channa striata*) sebagai bahan pangan dapat terjaga.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Kegiatan penelitian ini direncanakan dilaksanakan selama 1 bulan dimana pengambilan sampel ikan dan pengukuran kualitas air dilakukan di perairan rawa gambut Desa Tanjung Taruna, Kecamatan Jabiren Raya, Kabupaten Pulang Pisau, Provinsi Kalimantan

Tengah dan pengamatan ektoparasit dilakukan di Laboratorium Parasitologi Stasiun Karantina Ikan, Pengendalian Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan (SKIPM) Palangka Raya, Jl. Adonis Samad, Kecamatan Panarung, Kelurahan Pahandut, Kota Palangka Raya, Provinsi Kalimantan Tengah.

Desa Tanjung Taruna adalah salah satu desa di wilayah kecamatan Jabiren, kabupaten Pulang Pisau, merupakan daerah yang berada di dalam kawasan dataran rendah, kawasan rawa gambut dan aliransungai Kahayan. Desa Tanjung Taruna memiliki luas wilayah sekitar 9.900 hektar, yang terdiri dari 3 dusun/wilayah dengan 5 RT. Sebagaimana desa lainnya, desa Tanjung Taruna berbatasan dengan desa lain dan sungai yang ada di sekitarnya (Andriani, 2018).

Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang dipergunakan dalam pengumpulan data ini antara lain: pH meter digital, refraktometer, *secchi disk*, termometer air raksa, *water level*, botol sampel, gelas plastik, pipet kecil, alat tulis, kamera hp, udang vaname, dan novo. Alat dan bahan yang digunakan yaitu Mikroskop, Disecting set, Object Glass, Cover Glass, Pinset, Pipet tetes, Nampan, Timbangan digital, Penggaris, GPS (Global Positioning pH meter, DO meter, Sechi disk, TDS meter, Sarung tangan, termometer, Water Test Kit Test tube, Mikropipet, Box ikan, Botol sampel air, Immersion oil alat tulis, kamera, Ikan gabus, Aquades, Sampel air, Kertas label, dan tissue

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian deskriptif. Kegiatan penelitian ini terdiri dari pengambilan sampel secara insitu dan eksitu

Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dibagi menjadi dua yaitu pengumpulan data primer dan data sekunder

Pengambilan Ikan Sampel

Sampel yang digunakan adalah ikan gabus (*Channa striata*) sebanyak 60 ekor ikan, yang diperoleh dari hasil tangkapan nelayan di perairan rawa gambut dengan keadaan ikan masih hidup. Pengambilan sampel dilakukan dengan interval waktu pengambilan 1 minggu sekali selama 1 bulan masa penelitian, dengan jumlah sampel per minggunya sebanyak 15 ekor ikan. Untuk diidentifikasi jenis parasitnya pengamatan parasit dilakukan dengan mengukur panjang dan berat ikan serta mencatat kondisi awal secara morfologi untuk melihat gejala klinis ikan.

Pemeriksaan Ektoparasit Protozoa

Pemeriksaan ektoparasit dilakukan dengan memeriksa parasit eksternal 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 yang dilakukan secara makroskopis di seluruh permukaan tubuh. Setelah dilakukan pengamatan secara eksternal dilakukan pemeriksaan mikroskopis ektoparasit di permukaan tubuh menggunakan metode natif menurut Lom dan Dykova (1992) yaitu dengan cara pengerokan (*scrapping*) dari ujung anterior kepala hingga posterior sirip ekor pada kedua sisi tubuh ikan dan bagian sirip untuk mengambil sampel lendir, sirip, sisik, ataupun parasit yang menempel, serta insang ikan. Selanjutnya sampel diencerkan menggunakan air media dan 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 dicatat, didokumentasikan, dan diidentifikasi dengan menggunakan buku identifikasi.

Inventarisir dan Identifikasi Ektoparasit Protozoa

Inventarisasi ektoparasit dilakukan dengan cara mencatat jenis, jumlah, dan organ tempat parasit ditemui. Identifikasi ektoparasit dilakukan dengan mencocokkan hasil dokumentasi parasit dan acuan identifikasi parasit menggunakan buku Protozoan Parasites of Fishes (Lom dan Dykova, 1992), dimana buku ini memuat berbagai jenis informasi berkaitan dengan identifikasi parasit pada ikan.

Pengamatan Kualitas Air

Pengamatan kualitas air dilakukan sebanyak sekali seminggu dengan mendatangi lokasi perairan dimana ikan gabus (*Channa striata*) ditangkap. Kualitas air yang diukur yaitu parameter fisika: suhu, kecerahan dan padatan terlarut/TDS, sedangkan parameter kimia; oksigen terlarut (DO), derajat keasaman (pH), Nitrit (NO_2), dan Nitrat (NO_3) serta dilakukan pengamatan keadaan perairan.

Parameter Yang Diamati

Parameter yang diamati pada penelitian ini meliputi jenis-jenis dan jumlah ektoparasit pada ikan gabus (*Channa striata*). yang diperoleh dari lokasi ikan gabus ditangkap yang akan digunakan untuk menganalisa prevalensi ektoparasit protozoa, parameter kualitas air yaitu parameter fisika: suhu, kecerahan dan padatan terlarut/TDS, dan parameter kimia; oksigen terlarut (DO), derajat keasaman (pH), Nitrit (NO_2), dan Nitrat (NO_3).

Analisis Data

Data yang diperoleh dalam penelitian berupa data parameter kualitas air dan prevalensi ektoparasit pada ikan Gabus (*Channa striata*) ditabulasi dan di analisis menggunakan program *Microsoft Excel* versi 2023 dimana hasilnya disajikan dalam bentuk gambar dan grafik. Data yang diperoleh disajikan dalam bentuk tabel dan grafik untuk selanjutnya dibahas secara deskriptif dan dibandingkan dengan literatur yang terkait serta dibahas untuk mengambil suatu kesimpulan.

Rumus prevalensi menurut Yudhistira (2004) dalam Ghassani (2016) sebagai berikut:

Penentuan tingkat prevalensi ektoparasit protozoa pada ikan gabus (*Channa striata*) menggunakan kriteria yang mengacu pada William and Bunkley (1996) yang disajikan dalam tabel 1 berikut:

Tabel 1 Kriteria Prevalensi Serangan Parasit

No	Tingkat serangan	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	>PO,0,1%

Sumber: William, 1961.

Korelasi regresi antara kualitas air dengan prevalensi ektoparasit dianalisis dengan menggunakan model regresi sederhana menurut Nasoetion dan Barizi (1980) dengan modelnya sebagai berikut:

$$Y_i = a + bX$$

Keterangan :

Y_i : Nilai estimate variabel terikat

X : Nilai variabel bebas

a : Titik potong garis regresi pada sumbu y (nilai estimate Y_i bila $x=0$)

b : Gradien garis regresi (perubahan nilai estimate Y_i per satuan perubahan nilai x)

Untuk mengetahui kekuatan hubungan antara kualitas air dan prevalensi dilakukan analisis koefisien korelasi menurut Nasoetion dan Barizi, 1980. Analisis data dilakukan dengan bantuan program analisis *Microsoft Excel* versi 2023.

$$r = \frac{\sum x_i y_i - (\sum x_i)(\sum y_i)}{\sqrt{[\sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{n}][\sum y_i^2 - \frac{(\sum y_i)^2}{n}]}}$$

Rumus koefisien korelasi (Nasoetion dan Barizi, 1980), adalah:

Keterangan :

r : Koefisien korelasi antara x dan y

x_i : Variabel bebas (independent)

y_i : Variabel terikat (dependent)

n : Banyak data

Dalam menentukan keamatan korelasi antar variabel dilakukan dengan memperhatikan kriteria menurut Sarwono (2006) sebagai berikut:

Tabel 2. Kriteria keamatan korelasi antar variable.

$0,00 < r^2 \leq 0,25$	Korelasi sangat lemah
$0,26 < r^2 \leq 0,50$	Korelasi cukup
$0,51 < r^2 \leq 0,75$	Korelasi kuat
$0,76 < r^2 \leq 0,90$	Korelasi sangat kuat
$0,91 < r^2 \leq 1$	Korelasi kuat sekali
$r^2 = 1$	Korelasi sangat sempurna

HASIL

Pemeriksaan dan Identifikasi Ektoparasit Protozoa pada Ikan Gabus (*Channa striata*)

Pemeriksaan Secara Makroskopis

Pemeriksaan secara makroskopis dilakukan dengan cara mengamati seluruh permukaan tubuh ikan dari ujung anterior kepala hingga posterior sirip ekor pada kedua sisi tubuh ikan untuk mengetahui gejala klinis dan kondisi patologis ikan. Berdasarkan hasil pengamatan secara makroskopis dari 60 ekor ikan yang diperiksa terdapat 58 ikan yang memiliki gejala klinis yaitu terdapat insang pucat, insang berwarna merah kecoklatan, lamela insang ada benjolan, tumor di bagian operculum, bercak merah di permukaan tubuh, luka pada bagian perut, luka pada bagian pangkal ekor, sirip dada rusak, sirip ekor rusak.

Pemeriksaan Secara Mikroskopis

Pemeriksaan secara mikroskopis dilakukan dengan cara melakukan pengerokan (*scrapping*) pada permukaan tubuh ikan dari ujung anterior kepala hingga posterior sirip ekor pada kedua sisi tubuh ikan dan bagian sirip untuk mengambil

sampel lendir, sirip, sisik, ataupun parasit yang menempel, serta insang ikan.

Hasil identifikasi ektoparasit protozoa pada ikan gabus (*channa striata*) yang tertangkap di perairan rawa gambut Desa Tanjung Taruna yang terinfeksi ektoparasit protozoa di perairan rawa gambut Desa Tanjung Taruna selama penelitian 1 bulan (30 hari) dengan jumlah ikan yang diamati 60 ekor dimana jumlah ikan yang terinfeksi sebanyak 58 ekor ikan dengan ukuran panjang rata-rata berkisar 23,4-27,3 cm dan berat rata-rata berkisar antara 124,2 – 181,9 gr ditemukan enam jenis parasit ektoparasit protozoa pada ikan gabus (*Channa striata*) yang tertangkap di perairan rawa gambut Desa Tanjung Taruna yaitu *Oodinium* sp, *Chilodonella* sp, *Epistylis* sp, *Henneguya* sp, *Tricodina* sp dan *Vorticella* sp dengan organ target di permukaan tubuh, insang, dan sirip (punggung, dada, perut, anus dan ekor).

Berdasarkan jumlah ektoparasit protozoa dan Organ Target yang menginfeksi ikan gabus (*channa striata*) yang tertangkap di perairan rawa gambut Tanjung Taruna pada Tabel 3.

Tabel 3. Jumlah Ektoparasit Protozoa dan Organ Target pada Ikan Gabus (*Channa striata*) Yang Tertangkap Di Perairan Rawa Gambut Tanjung Taruna

Σ jenis Ekto parasit Protozoa	Organ Target			Σ Parasit (ind/sel)
	Permukaan Tubuh	Insang	Sirip	
6	1.206	19.523	2.164	22.893

Sumber : Data Primer (2022)

Berdasarkan Tabel 3 di perairan rawa gambut Desa Tanjung Taruna jumlah ektoparasit protozoa yang ditemukan 22893 ind/sel dimana jumlah parasit yang paling banyak ditemukan pada organ target insang, diikuti permukaan tubuh dan sirip (punggung, dada, perut, anus, dan ekor).

Prevalensi Ektoparasit Protozoa

Prevalensi adalah angka kejadian penyakit yang diperoleh dari suatu survei, yang memperlihatkan ukuran beban penyakit dalam suatu populasi. Prevalensi memberitahukan tentang derajat penyakit yang berlangsung dalam populasi pada satu titik waktu (Timmereck, 2004). Berdasarkan hasil pengamatan dan analisa data diperoleh prevalensi ektoparasit protozoa di perairan rawa gambut desa Tanjung Taruna berkisar antara 86,87 %-100% dimana prevalensi kejadian penyakit di perairan rawa gambut Tanjung Taruna sebesar 96,67% yaitu masuk kategori yang menunjukkan bahwa tingkat serangan ektoparasit protozoa biasanya terjadi sampai selalu terjadi dengan tingkat infeksi sedang hingga infeksi parah, dimana jumlah keseluruhan ektoparasit protozoa

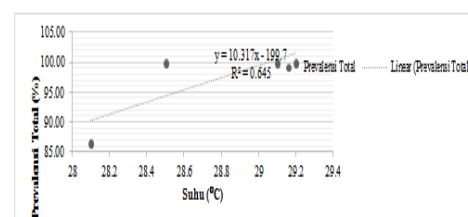
yang menginfeksi mencapai 22.893 ind/sel. Prevalensi ini lebih tinggi dibandingkan dengan penelitian Yehuda (2021) pada bulan November sampai Desember yaitu berkisar 92% - 96% dengan rata-rata 96%. Hal ini diduga dipengaruhi oleh kondisi lingkungan perairan yaitu suhu perairan dimana suhu perairan dengan kisaran 28,1-29,2°C pada saat penelitian lebih tinggi dari pada penelitian Yehuda dimana suhu perairan berkisar 25-26°C. Menurut Fenchel dan Finlay (2006) nilai kisaran suhu antara 28-31°C mendukung kehidupan parasit.

Korelasi Kualitas Air dengan Prevalensi Ektoparasit Protozoa

Korelasi Suhu dengan Prevalensi Ektoparasit Protozoa

Selama masa penelitian di perairan rawa gambut desa Tanjung Taruna diperoleh kisaran suhu 28,1 °C-29,2°C dengan rerata 28,7°C dan rata-rata prevalensi ektoparasit protozoa 96, 67% dengan kisaran 86,67-100,00%.. Kisaran suhu di perairan rawa gambut Tanjung Taruna selama penelitian berada pada kisaran yang baik untuk kehidupan ikan gabus (*Channa striata*) sesuai dengan pendapat Schworbel (1987) yang menyatakan bahwa kisaran yang baik untuk hidup dan kehidupan organisme perairan adalah 23°C-32,7 °C, sedangkan Almaniar (2011) berpendapat bahwa suhu air yang baik untuk pertumbuhan ikan gabus (*Channa striata*) berkisar antara 25,5°C-32,7°C.

Korelasi antara suhu dengan prevalensi ektoparasit protozoa dapat dilihat pada gambar 2.



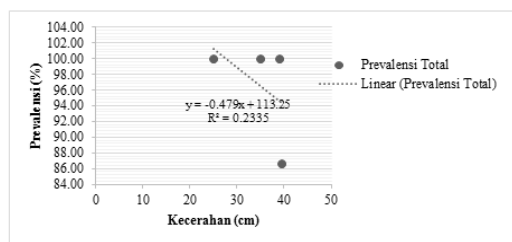
Gambar 1. Regresi Korelasi antara suhu dengan prevalensi ektoparasit protozoa di perairan rawa gambut Tanjung Taruna

Gambar 2 memperlihatkan adanya korelasi linier antara suhu dengan prevalensi ektoparasit protozoa dimana hasil uji korelasi diperoleh nilai MR 0,803 dan hasil uji regresi diperoleh nilai $r^2 = 0,645$ menunjukkan adanya tingkat korelasi dengan kriteria hubungan kuat (Sarwono, 2006) dengan arah hubungan yang positif. Berdasarkan hasil uji regresi diketahui apabila suhu meningkat maka prevalensi ektoparasit akan meningkat dan sebaliknya apabila suhu rendah maka prevalensi

ektoparasit protozoa akan turun. Suhu yang tinggi dalam perairan dapat mendukung perkembangan parasit sesuai dengan pendapat Fenchel dan Finlay (2006) bahwa kisaran suhu antara 28-31°C mendukung kehidupan parasit sehingga ketika suhu meningkat maka prevalensi ektoparasit protozoa juga meningkat. Menurut Kordi *et al.*, (2007) apabila kondisi kualitas air optimum untuk kehidupan ikan, maka ikan memiliki ketahanan terhadap serangan parasit yang dapat menimbulkan penyakit.

Korelasi Kecerahan dengan Prevalensi Ektoparasit Protozoa

Berdasarkan hasil pengukuran di perairan rawa gambut desa Tanjung Taruna diperoleh rata-rata kecerahan 34,6 cm dengan kisaran 25-39,5 cm dan rata-rata prevalensi ektoparasit protozoa 96,67% dengan kisaran 86,67-100%. Korelasi antara kecerahan dengan prevalensi ektoparasit protozoa dapat dilihat pada gambar 3



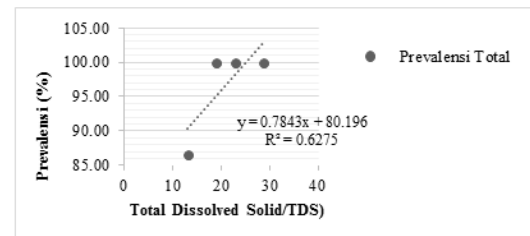
Gambar 3. Regresi Korelasi antara kecerahan dengan prevalensi ektoparasit Total Protozoa di perairan rawa gambut tanjung taruna

Gambar 3 memperlihatkan adanya korelasi linier antara kecerahan dengan prevalensi ektoparasit protozoa ini menunjukkan adanya tingkat korelasi antara parameter kecerahan dengan prevalensi ektoparasit protozoa dimana hasil uji korelasi diperoleh nilai MR -0,483 dan hasil uji regresi diperoleh $r^2 = 0,233$ dengan kriteria hubungan sangat lemah (Sarwono, 2006) dengan arah hubungan yang negatif. Berdasarkan hasil uji regresi diketahui apabila kecerahan rendah maka prevalensi ektoparasit protozoa akan meningkat dan sebaliknya apabila kecerahan meningkat maka prevalensi ektoparasit protozoa akan turun. Kecerahan rendah dalam perairan dapat menyebabkan peningkatan prevalensi ektoparasit karena kualitas lingkungan perairan buruk mendukung pertumbuhan dan reproduksi patogen ektoparasit yang dapat menyebar dan menginfeksi ikan (Hardi, 2015)

Korelasi TDS dengan Prevalensi Ektoparasit Protozoa

Berdasarkan hasil pengukuran di perairan rawa gambut desa Tanjung Taruna diperoleh rata-

rata TDS 21 mg/L dengan kisaran 13-29 mg/L dan rata-rata prevalensi ektoparasit protozoa 96, 67% dengan kisaran 86,67-100,00%. Korelasi antara kecerahan dengan prevalensi ektoparasit protozoa dapat dilihat pada gambar 4.

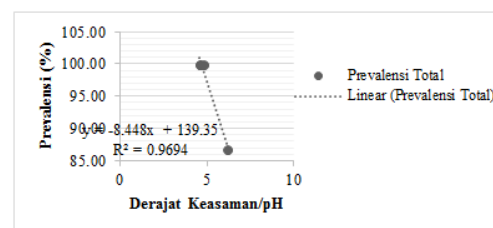


Gambar 4. Regresi Korelasi antara TDS dengan prevalensi ektoparasit Ektoparasit Protozoa di perairan rawa gambut desa tanjung taruna

Gambar 4 memperlihatkan adanya korelasi linier antara TDS dengan prevalensi ektoparasit protozoa dimana hasil uji korelasi diperoleh nilai MR 0,792 dan hasil uji regresi diperoleh nilai $r^2 = 0,627$ menunjukkan adanya tingkat korelasi dengan kriteria hubungan kuat (Sarwono, 2006) dengan arah hubungan yang positif. Berdasarkan hasil uji regresi diketahui apabila TDS meningkat maka prevalensi ektoparasit akan meningkat dan sebaliknya apabila TDS turun maka prevalensi ektoparasit protozoa akan turun. TDS biasanya disebabkan oleh bahan anorganik yang berupa ion-ion yang biasa ditemukan di perairan (Effendi, 2003). TDS dapat berpengaruh terhadap terjadinya suatu penyakit. TDS yang tinggi dapat menyebabkan kerentanan ikan terhadap suatu pathogen artinya pada saat kualitas air buruk (TDS) maka kondisi kesehatan ikan akan mengalami penurunan dan pada saat itu pathogen mudah menginfeksi ikan (Hardi, 2015).

Korelasi pH dengan Prevalensi Ektoparasit Protozoa

Berdasarkan hasil pengukuran di perairan rawa gambut Tanjung Taruna diperoleh rata-rata pH 5,1 dengan kisaran 4,6-6,2 dan rata-rata prevalensi ektoparasit protozoa 96, 67% dengan kisaran 86,67-100,00%. Korelasi antara pH dengan prevalensi ektoparasit protozoa dapat dilihat pada gambar 5.

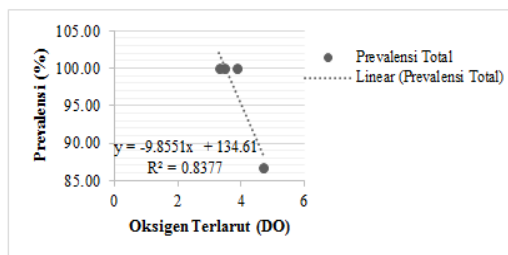


Gambar 5. Regresi Korelasi antara pH dengan prevalensi ektoparasit Ektoparasit Protozoa di perairan rawa desa gambut tanjung taruna

Gambar 5 memperlihatkan adanya korelasi linier antara pH dengan prevalensi ektoparasit protozoa dimana hasil uji korelasi diperoleh nilai MR -0,984 dan hasil uji regresi diperoleh nilai $r^2 = -0,969$ menunjukkan adanya tingkat korelasi dengan hubungan kuat sekali (Sarwono, 2006) dengan arah hubungan yang negatif. Berdasarkan hasil uji regresi diketahui apabila pH tinggi maka prevalensi ektoparasit akan rendah dan sebaliknya apabila pH rendah maka prevalensi ektoparasit protozoa akan meningkat. Menurut Kordi dan Tancung (2007) pH rendah akan berpengaruh menurunkan konsumsi oksigen karena aktivitas pernafasan ikan naik sehingga selera makan ikan berkurang. Menurut Hardi (2015) selera makan ikan berkurang akan menurunkan kekebalan tubuh ikan sehingga ektoparasit akan berkembang biak untuk menambah jumlahnya dan prevalensi ektoparasit juga akan meningkat. Kordi (2010) menyatakan pengaruh pH terhadap fisiologi ikan dapat menyebabkan pertumbuhan ikan terhambat sehingga ikan sangat sensitif terhadap bakteri dan parasit serta air bersifat racun pada ikan.

Korelasi DO dengan Prevalensi Ektoparasit Protozoa

Berdasarkan hasil pengukuran di perairan rawa gambut Tanjung Taruna diperoleh rata-rata DO 3,9 mg/L dengan kisaran 3,3-4,7 mg/L dan rata-rata prevalensi total ektoparasit protozoa 96,67% dengan kisaran 86,67-100,00%. Korelasi antara DO dengan prevalensi ektoparasit protozoa dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Regresi Korelasi antara DO dengan prevalensi Ektoparasit Protozoa di perairan rawa gambut desa Tanjung Taruna

Gambar 6 memperlihatkan adanya korelasi linier antara DO dengan prevalensi ektoparasit protozoa dimana hasil uji korelasi diperoleh nilai MR -0,915 dan uji regresi diperoleh nilai $r^2 = 0,837$ menunjukkan adanya tingkat korelasi dengan kriteria hubungan sangat kuat (Sarwono, 2006) dengan arah hubungan yang negatif. Berdasarkan hasil uji regresi apabila DO rendah maka prevalensi ektoparasit akan meningkat dan sebaliknya apabila DO meningkat maka prevalensi ektoparasit protozoa akan turun. DO yang rendah dalam perairan dapat menyebabkan

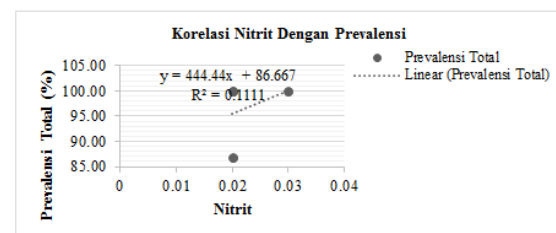
ikan kekurangan oksigen sehingga ikan mengalami kurang nafsu makan (Macqy *et al.*, 2013). Menurut Hardi (2015) selera makan ikan berkurang akan menurunkan kekebalan tubuh ikan sehingga ektoparasit akan berkembang biak untuk menambah jumlahnya dan prevalensi ektoparasit juga akan meningkat.

Apabila DO berada pada kondisi yang optimum maka dapat mendukung kehidupan dan kesehatan ikan sesuai dengan pendapat Ghufuran *et al.*, (2007) apabila kondisi kualitas air optimum untuk keperluan kehidupan ikan, maka ikan akan memiliki ketahanan terhadap serangan parasit yang bisa menimbulkan penyakit sehingga serangan parasit juga akan menurun.

Korelasi Nitrit dengan Prevalensi Ektoparasit Protozoa

Berdasarkan hasil pengukuran di perairan rawa gambut desa tanjung taruna diperoleh rata-rata nitrit 0,02 mg/L dengan kisaran 0,02-0,03 mg/L dan rata-rata prevalensi ektoparasit total ektoparasit protozoa 96,67% dengan kisaran 86,67-100,00%. Korelasi antara nitrit dengan prevalensi ektoparasit ektoparasit protozoa dapat dilihat pada gambar 7.

Gambar 7. Regresi Korelasi antara Nitrit dengan prevalensi ektoparasit Ektoparasit Protozoa di

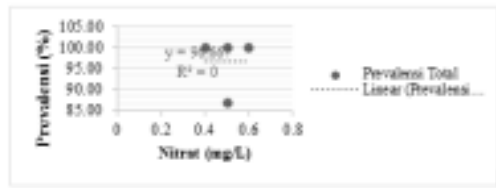


perairan rawa gambut desa Tanjung Taruna

Gambar 7 memperlihatkan hasil uji korelasi antara parameter nitrit dengan prevalensi ektoparasit protozoa diperoleh nilai MR 0,333 ini menunjukkan adanya tingkat korelasi antara parameter nitrit dengan prevalensi total ektoparasit protozoa dimana kriteria menunjukkan hubungan sangat lemah (Sarwono, 2006) dengan arah hubungan yang positif. Hasil uji regresi antara parameter nitrit dengan prevalensi total ektoparasit protozoa diperoleh nilai $r^2 = 0,111$

Korelasi Nitrat dengan Prevalensi Ektoparasit Protozoa

Berdasarkan hasil pengukuran di perairan rawa gambut desa Tanjung Taruna diperoleh rata-rata nitrat 0,5 mg/L dengan kisaran 0,4-0,6 mg/L dan rata-rata prevalensi total ektoparasit protozoa 96,67% dengan kisaran 86,67-100,00%. Korelasi antara nitrat dengan prevalensi ektoparasit total ektoparasit protozoa dapat dilihat pada gambar 8



Gambar 8. Regresi Korelasi antara nitrat dengan prevalensi ektoparasit Total Ektoparasit Protozoa di perairan rawa gambut tanjung taruna

Gambar 8 menunjukkan bahwa Hasil uji korelasi antara parameter nitrat dengan prevalensi total ektoparasit protozoa diperoleh nilai MR 0 (Lampiran 7.7), ini menunjukkan tidak adanya tingkat korelasi antara parameter nitrat dengan prevalensi total ektoparasit protozoa. Hasil uji regresi antara parameter nitrat dengan prevalensi Total Ektoparasit Protozoa diperoleh nilai $r^2 = 0$ (Lampiran 7.7).

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan diperoleh kesimpulan sebagai berikut
Ditemukan 6 (enam) jenis ektoparasit protozoa yang menginfeksi ikan gabus (*Channa striata*) sebagai kandidat domestikasi yang tertangkap di perairan rawa gambut Tanjung Taruna yaitu *Vorticella* sp sebesar 1.220 ind/sel, *Henneguya* sp sebesar 21.391 ind/sel, *Oodinium* sp sebesar 2.682 ind/sel, *Tricodina* sp 241 ind/sel, *Chilodonella* sp 256 ind/sel, dan *Epistylis* sp 282 ind/sel dengan organ target permukaan tubuh, insang, dan sirip (punggung, dada, perut, anus, dan ekor). Kualitas air di perairan rawa gambut baik parameter fisika maupun parameter kimia masih mendukung kelangsungan hidup ikan gabus (*Channa striata*) di perairan rawa gambut. Rata-rata suhu yang diperoleh selama penelitian sebesar 28,7°, kecerahan sebesar 34,6 cm, TDS sebesar 21 mg/L, pH sebesar 5,1, DO sebesar 3,9 mg/L, nitrit 0,02 mg/L, dan nitrat 0,5 mg/L.

Prevalensi ektoparasit protozoa pada ikan gabus (*Channa striata*) di perairan rawa gambut 96,67% dengan parasit protozoa yang paling tinggi prevalensinya 100,00% dan paling rendah 86,67%. Ini menunjukkan tingkat kejadian penyakit biasanya sampai selalu terjadi dengan infeksi sedang sampai infeksi parah.

Korelasi Kualitas Air yaitu parameter fisika dan kimia Dengan Prevalensi Ektoparasit Protozoa Pada Ikan Gabus (*Channa striata*) Sebagai Kandidat Domestikasi Yang Tertangkap Di Perairan Rawa Gambut menunjukkan

- Suhu dan TDS memiliki korelasi kuat positif
- Kecerahan memiliki korelasi sangat lemah negatif

- pH memiliki korelasi kuat sekali negatif
- DO memiliki korelasi sangat kuat negatif
- Nitrit memiliki korelasi sangat lemah positif
- Nitrat tidak memiliki korelasi dengan prevalensi ektoparasit protozoa.

Saran

Berdasarkan kegiatan penelitian yang telah dilakukan dapat diberikan saran sebagai berikut:

1. Sebagai upaya pencegahan dari serangan ektoparasit maka dalam kegiatan domestikasi/budidaya disarankan kepada para pembudidaya untuk melakukan pengelolaan kualitas air terutama parameter suhu, pH, dan DO.
2. Perlunya dilakukan penelitian lanjutan berkaitan dengan korelasi kualitas air dengan prevalensi ektoparasit protozoa pada ikan gabus (*Channa striata*) di Tanjung Taruna dengan rentang waktu atau titik pengambilan sampel yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriani, R., Sandra dan Norhayati. 2018. Profil Desa Tanjung Taruna Kecamatan Jabiren Raya Kabupaten Pulang Pisau Provinsi Kalimantan Tengah. Program Desa Peduli Gambut Badan Restorasi Gambut Deputy Bidang Edukasi, Sosialisasi, Partisipasi Dan Kemitraan Provinsi Kalimantan Tengah. Diakses dari <http://brg.go.id> pada tanggal 13 September 2022 pukul 08.31 WIB.
- Azmi, H., Indriyanti, D. R., dan Kariada, N. 2013. Identifikasi Ektoparasit Pada Ikan Koi (*Cyprinus carpio* L) di Pasar Ikan Hias Jurnatan Semarang. *Life Science*, 2 (2). ISSN: 2252-6277. Diakses dari <https://journal.unnes.ac.id> pada tanggal 20 September 2022 pukul 11.43 WIB.
- Effendi, H. 2020. Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumberdaya dan Lingkungan Perairan. Kanisius. Yogyakarta.
- Fitriani, E.N., M. Arief, H. Suprpto. 2019. Prevalence and intensity of ectoparasites in gabus fish (*Channa striata*) at Cangkringan Fishery Cultivation Technology Development Center, Sleman, Yogyakarta. *Earth and Environmental Science* 236(1): 012095. Diakses dari

<https://ui.adsabs.harvard.edu> pada tanggal 21 September 2022 pukul 17.00 WIB.

Environmental Resources. San Juan, PR. University of Puerio Rico.

Ghassani, S. 2016. Prevalensi Dan Intensitas Endoparasit Pada Ikan Gabus (*Channa striata*) Dari Budidaya Dan Alam. *Jurnal Sains dan Seni ITS5* (2): 2337-3520. Diakses dari <https://media.neliti.com> pada tanggal 21 September 2022 pukul 19.10 WIB.

G. Macqy, J. Pajarillo, J. E. Tenorio, E. M. Trambulo, M.R.B. Apsay, and M.G.Chun,. 2013. Development of Dissolved Oxygen Monitoring System for Fish Ponds. *IEEE 3rd International Conference on Systemengineering and Technology*.

Hardi, E.H. 2015. Parasit Biota Akuatik. Mulawarman University Press. Samarinda.

Kordi, K.M.G.H. 2015. Akuakultur Intensif dan Super Intensif Produksi Tinggi Dalam Waktu Singkat. Rineka Cipta. Jakarta.

Kordi, K.M.G.H dan Tancung A.B. 2007. Pengelolaan Kualitas Air dalam Budidaya Perairan. Rineka Cipta. Jakarta.

Kabata, Z. 1985. Parasites And Diseases of Fish Cultured In The Tropics. Tailor dan Francis, London, UK.

Lom, J., and Dykova, I. 1992. Protozoan parasites of fishes. *Developments in Aquaculture and Fisheries Science* Vol. 26. Elsevier Science. Amsterdam.

Muslim. 2017. Budidaya Ikan Rawa Seri 1: Ikan Gabus (*Channa striata*). UNSRI PRESS. Palembang.

Nasoetion A. H. dan Barizi, 1980. Metode Statistika. PT. Gramedia. Jakarta.

Sarwono, Jonathan. 2006, Metode Penelitian Kuantitatif & Kualitatif. Penerbit Graha Ilmu. Yogyakarta.

T. Fenchel and B.J. Finlay. 2006. Parasitology International. The Diversity of Microbes. Resurgence of The Phenotype. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci*.

Timmreck, T.C. 2004. Epidemiologi Suatu Pengantar. Edisi 2. EGC: Jakarta.

Williams, E. H.Jr., dan Bunkley-Williams, L. 1996. Parasites of off shore big game fishes of Puerio Rico and The Western Atlantic. Puerio Rico Departement of Natural and

Yuptriani, S. P., M. Rizal., A. Prasetyo., R. Fahlifi., J. Situmorang., D. Rahmadini., E. R. Siahaan., D. P. Sumantri., M. Sinambela., R. Aprilyani., A. F. Rindhianto., K. A. Trianto., W. Setiawan., D. Anggrieni., dan S. E. A. Rahayuningsih. 2020. Pengelolaan sumberdaya perikanan rawa gambut untuk meningkatkan perekonomian masyarakat Desa Tanjung Taruna Kabupaten Pulang Pisau. *Unri Conference Series: Community Engagement* 2: 372- 378.