

IDENTIFIKASI DAN POTENSI PARASIT PADA SUMBER DAYA IKAN HIAS DI DANAU LAIS KALIMANTAN TENGAH

Rosita¹⁾, A. Mangalik²⁾, M. Adriani,²⁾ M. Mahbub³⁾

¹⁾*Program Studi Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan Program Pascasarjana Universitas Lambung Mangkurat.*

²⁾*Fakultas Perikanan Universitas Lambung Mangkurat.*

³⁾*Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat.*

Keywords : *identifikasi, domestikasi, ikan hias, parasit*

Abstract

This study aims to identify and inventory of potentially pathogenic species of parasites cause disease in ornamental fish, both caught in the Lais lake and the domestication activities. Beside is to know The relationship between water quality with a prevalence, intensity and dominance of parasites that attack ornamental fish in domestication. The reseach activities were conducted since January 20, 2010 until March 16, 2010. The fish samples collected from the fishermen were identified and inventoried by means of recording of parasite type, amount and organs attack the fish using the identification book (Kabata, 1985) and the identification key of parasite by Bykhovskaya, et al. (1964) and calculated the value of prevalence, intensity and domination. The results showed four parasitic protozoan species were *Myxobolus sp.*, *Glossatella sp.*, *Vorticella sp.*, *Chilodonella sp.* and one species of non-protozoan (worms) was *Dactylogyrus sp.* in Lais lakes and in the domestication. The parameter of water quality such as temperature, DO, pH and NH₃ have relationship to total of parasites, parasite prevalence and intensity of attacks. The value range of water quality parameters of Lais lake where temperature 27.68 °C-28.73 °C, DO 3.00-5.98 mg/L, pH 5.19-5.84 and NH₃ 0.01-0.02 mg/L. The value range of water quality of domestication activities were temperature 27.83 °C-28.51 °C, DO 5.38-6.38 mg/L, pH range on average from 5.60-6.41 and ammonia (NH₃) average ranged from 0.02-0.01 mg/L. The above range values showed the optimum range of water quality for fish and they support for the health of fish.

Pendahuluan

Danau Lais di desa Tanjung Sangalang Kecamatan Kahayan Kabupaten Pulang Pisau Tengah Kalimantan Tengah dengan luas 5,4 ha dan berjarak ±10 km merupakan salah satu perairan umum yang memiliki potensi plasma nutfah perikanan berupa sumberdaya perikanan khususnya ikan hias.

Pemanfaatan sumberdaya perikanan yang dilakukan sebagian besar masyarakat melalui usaha penangkapan masih bersifat ekstraktif dan tidak ramah lingkungan seperti penangkapan dengan menggunakan listrik, racun dan menggunakan alat tangkap yang dapat menjurus kepada

kepunahan, sehingga rentan terhadap perubahan ekosistem perairan dan dapat berpengaruh secara langsung maupun tidak langsung terhadap kehidupan ikan hias di dalamnya, sehingga dikhawatirkan akan memberikan dampak negatif terhadap kelestariaannya.

Sumber daya Ikan hias di danau Lais memiliki nilai ekonomis penting sehingga perlu dilakukan pengembangan dan pengelolaan agar tetap dapat berkelanjutan dan lestari. Salah satu metode yang digunakan dalam pengembangan usaha budidaya ikan konsumsi dan ikan hias alam adalah domestikasi.

Masalah yang dihadapi adalah tingkat mortalitas yang tinggi saat

berlangsungnya proses domestikasi yang antara lain disebabkan oleh kualitas lingkungan dan intervensi patogen dengan keanekaragaman, prevalensi dan virulensi tinggi.

Dampak lanjutan makin rumit dengan ketidakmampuan mengenali agen penyebab penyakit yang setiap saat berpotensi menginfeksi komoditas ikan hias sehingga sulit mengambil tindakan penanggulangannya. Penelitian dilakukan untuk mengumpulkan informasi selengkap mungkin mengenai agen parasit patogen yang menyebabkan kematian pada ikan hias yang didomestikasi, sehingga nantinya dapat dijadikan bahan dasar dalam menentukan sikap dan langkah berikutnya dalam melakukan penanggulangan masalah yang dihadapi berupa tingkat mortalitas yang tinggi saat berlangsungnya proses domestikasi.

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengidentifikasi dan menginventarisasi jenis parasit patogen yang berpotensi menimbulkan penyakit pada ikan hias baik yang di tangkap di danau Lais maupun pada kegiatan domestikasi.
2. Mengetahui hubungan antara kualitas air dengan prevalensi, intensitas dan dominasi parasit yang menyerang ikan hias pada kegiatan domestikasi.

Metode Penelitian

Tempat dan Waktu

Penelitian di laksanakan di danau Lais, desa Tanjung Sangalang, Kecamatan Kahayan Tengah, Kabupaten Pulang Pisau, Propinsi Kalimantan Tengah dan laboratorium domestikasi Unpar sedangkan pemeriksaan parasit dilakukan di danau Lais dan di Laboratorium Jurusan Perikanan dan Fakultas Pertanian Universitas Palangkaraya. Penelitian ini dilaksanakan dari tanggal 20 Januari 2010 sampai dengan 16 Maret 2010.

Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan adalah 12 buah akuarium berukuran 60 x 40 x 40 cm, aerator, batu aerasi, alat bedah (*disetting set*), cover glass, objek glass (*slide*), nampan, cawan petri, mikroskop dengan perbesaran (40-1000x), timbangan, penggaris, botol preparat untuk parasit yang berukuran besar, tissue, baskom plastik, contoh ikan, akuades, formalin, alkohol dan *Malachyte green*.

Pengambilan Ikan Contoh

Pada pengambilan contoh pertama jumlah ikan contoh yang diambil sebanyak 50 ekor yang digunakan untuk pengambilan data di lapangan. Pada pengambilan contoh kedua sampai ke empat dengan selang waktu pengambilan 2 minggu, Ikan contoh yang diambil sebanyak 150 ekor digunakan untuk domestikasi dengan perincian sebagai berikut 50 ekor untuk pemeriksaan parasit, 50 ekor untuk di domestikasi dan sisa 50 ekor digunakan sebagai stok apabila terjadi kematian dalam proses domestikasi. Untuk setiap minggu pemeriksaan parasit pada proses domestikasi jumlah contoh yang diambil sebanyak 10 ekor.

Sampel ikan hias yang tertangkap kemudian dibawa ke laboratorium domestikasi dan laboratorium Jurusan Perikanan dan Fakultas Pertanian Universitas Palangka Raya untuk diisolasi dan diidentifikasi jenis parasitnya.

Pengamatan

Pengamatan parasit diawali dengan mengukur panjang dan berat ikan serta mencatat kondisi awal ikan secara morfologis. Di danau Lais pemeriksaan parasit dilakukan terhadap 50 ekor ikan hias yang tertangkap. Pada proses domestikasi pemeriksaan parasit dilakukan pada hari ke-7, hari ke-14, hari ke-21 dan

hari ke-28 dengan jumlah contoh ikan yang diamati pada setiap pemeriksaan 10 ekor.

Pemeriksaan parasit dilakukan dengan memeriksa parasit eksternal (*ektoparasit*) dan internal (*endoparasit*).

Pengukuran Contoh Kualitas Air

Pengukuran kualitas air yang meliputi suhu, kecerahan, pH, dan DO di lapangan dilakukan setiap hari selama seminggu sebelum pengambilan contoh dan identifikasi ikan. Sedangkan pengambilan NH₃ dilakukan setiap 3 hari sekali.

Cara Inventarisasi dan Identifikasi

Inventarisasi dilakukan dengan cara mencatat jenis, jumlah dan organ tempat parasit tersebut ditemukan. Identifikasi jenis parasit dilakukan dengan cara mencocokkan hasil pengamatan dengan gambar parasit yang ada pada buku identifikasi Kabata (1985) dan kunci identifikasi parasit menurut Bykhovskaya, et al. (1964).

Proses Domestikasi

Perlakuan awal yang dilakukan pada proses domestikasi adalah dengan mengadapta sikan ikan hias yang ditangkap dari perairan danau Lais. Pada tahap aklimatisasi, ikan hias terlebih dahulu direndam dalam larutan *Malachyte green* dengan dosis 0,1 – 0,2 ppm selama 10 – 15 menit. Pemberian pakan dilakukan setelah ikan contoh beradaptasi selama 1 – 2 hari di dalam akuarium dan hanya di beri pakan alami secara satiasi. Selanjutnya pakan diberikan setiap hari dengan jumlah 10% dari berat badan populasi antara pagi, siang dan malam dan pakan yang tidak dimakan diambil kembali setiap kali pemberian pakan. Pakan yang diberikan selain berupa makanan alami (cacing, serangga dll) juga makanan buatan

Analisis Data

Prevalensi, intensitas, dan dominasi dihitung dengan rumus menurut Pusat Karantina Ikan (2005) sebagai berikut :

$$\text{Dominasi} = \frac{\sum \text{total parasit A yang menginfeksi}}{\sum \text{total keseluruhan parasit menginfeksi}} \times 100\%$$

$$\text{Prevalensi} = \frac{\sum \text{ikan terserang parasit}}{\sum \text{Jumlah ikan diperiksa}} \times 100\%$$

$$\text{Intensitas} = \frac{\sum \text{total parasit yang menginfeksi ikan}}{\sum \text{ikan yang terserang Parasit}}$$

Penentuan tingkat intensitas serangan parasit pada ikan dengan menggunakan kriteria yang disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria intensitas serangan parasit pada ikan

Intensitas serangan	Tingkat serangan
0,0 -1,0	Sehat
> 1 - 25	Ringan
> 25 – 50	Sedang
> 50 – 75	Berat
> 75	Sangat Berat

Sumber : Pusat Karantina Ikan (2005)

Regresi antara prevalensi, intensitas dan dominasi parasit dengan kualitas air digunakan model regresi sederhana. Menurut Sulaiman (2004) modelnya sebagai berikut:

$$Y_i = a + bX$$

Untuk mengetahui keeratan hubungan antara kualitas air dan prevalensi, intensitas dan dominasi parasit digunakan uji R² (Koefisien Determinasi/

R square). Analisis data dilakukan dengan bantuan program analisis statistik Minitab Versi 14.

Hasil Dan Pembahasan

Jenis-jenis Parasit

Di danau Lais dan pada proses domestikasi ditemukan 4 jenis parasit dari golongan protozoa yaitu *Myxobolus sp.*, *Glossatella sp.*, *Vorticella sp.*, *Chilodonella sp.* dan 1 jenis dari golongan non protozoa (cacing) yaitu parasit *Dactylogyrus sp.*

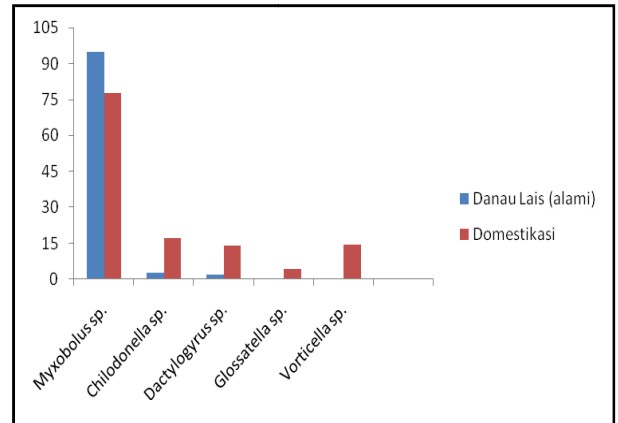
Dominasi Parasit Di Danau Lais

Di danau Lais parasit yang mendominasi paling besar adalah parasit *Myxobolus sp.* dengan dominasi 94,70%, parasit *Chilodonella sp.* mendominasi di urutan kedua dengan dominasi 2,87%, diikuti parasit *Dactylogyrus sp.* dengan dominasi 2,12%, dan dominasi parasit *Glossatella sp.* dan parasit *Vorticella sp.* mendominasi paling kecil dengan dominasi masing-masing 0,23% dan 0,08%.

Dominasi Parasit Pada Proses Domestikasi

Pada proses domestikasi parasit yang mendominasi paling besar adalah parasit *Myxobolus sp.* dengan rata-rata dominasi berkisar 69,23% - 89,34%, dan parasit yang dominasinya paling kecil adalah parasit *Vorticella sp.* dengan dominasi berkisar 1,63% - 8,86%.

Untuk membandingkan dominasi parasit baik di danau Lais maupun pada proses domestikasi dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Perbandingan dominasi (%) parasit di danau Lais dan di domestikasi.

Dari Gambar 1 terlihat dominasi total parasit *Myxobolus sp.* di danau Lais lebih tinggi dari pada di domestikasi. Diduga karena populasi parasit *Myxobolus sp.* di danau Lais lebih besar. Sedangkan pada proses domestikasi dominasinya lebih kecil dari pada di danau Lais karena pada saat domestikasi sebelum ikan di tebar dalam akuarium diberikan perlakuan pencegahan dengan perendaman menggunakan larutan *Malachit green*.

Dominasi parasit *Dactylogyrus sp.*, *Glossatella sp.*, *Vorticella sp.* dan *Chilodonella sp.* di danau Lais lebih kecil dari pada di domestikasi. Menurut Gufran *et al.* (2007) dalam kondisi normal di lingkungan perairan bebas jumlah ikan yang terserang jasad patogen tidak besar karena kualitas air belum mengalami perubahan-perubahan mendasar dan kondisi ikan tidak mengalami kesulitan dalam beradaptasi dengan perubahan-perubahan alamiah kecuali bila terjadi hal-hal tertentu yang bisa menimbulkan kematian ikan yang sangat besar, misalnya eutrofikasi. Di perairan danau yang suhunya tinggi, oksigen yang lebih sedikit, dan hara yang lebih banyak mungkin akan terjadi eutrofikasi yang dapat menyebabkan penurunan keragaman kehidupan organisme perairan (tumbuhan dan hewan) (MacKinnon *et al.* 2000). Di domestikasi dominasi parasit lebih tinggi

karena ikan dipelihara dalam satu wadah tertutup dan volume air terbatas sangat mudah terjadi perubahan-perubahan yang dapat menyebabkan ikan menjadi stress sehingga bisa menurunkan ketahanan ikan

Prevalensi dan Intensitas Parasit Di Danau Lais

Di danau Lais prevalensi parasit *Myxobolus sp.* di insang ikan hias sebesar 18,0% dan intensitas 357 paling tinggi dibandingkan dengan parasit yang lainnya. Sedangkan parasit *Vorticella sp.* memiliki prevalensi paling rendah sebesar 2,0% dengan intensitas 98.

Prevalensi dan Intensitas Parasit pada Proses Domestik

Prevalensi parasit *Myxobolus sp.* di insang paling tinggi dibandingkan dengan parasit yang lainnya dengan kisaran 36,67% - 46,67% dan intensitas berkisar 81,47 - 103,13. Hal ini dapat terjadi karena cara makan ikan tersebut dengan mengambil lumpur, dan menghisap bagian yang dapat dimakan dan jasad yang tidak dapat dimakan dikeluarkan lagi sehingga ada kemungkinan organisme perantara pembawa *Myxobolus sp.* dapat termakan (Helmiati, et al. 2005).

Prevalensi parasit *Dactylogyru sp.* di insang berkisar 20,00% - 43,33%. lebih tinggi dibandingkan dengan di permukaan tubuh berkisar antara 3,33% - 10%. Hal ini dipengaruhi oleh lingkungan tempat tinggal yakni insang ikan yang memberikan lingkungan yang cocok bagi parasit *Dactylogyru sp.* Menurut Irianto (2005) parasit *Dactylogyru sp.* umumnya ditemukan pada insang karena parasit ini melekat di insang dengan *haptornya*.

Rata-rata intensitas parasit *Dactylogyru sp.* di insang ikan hias berkisar 6,83 - 18,72 lebih tinggi dibandingkan di permukaan tubuh dengan rata-rata 5,00-13,00. Insang merupakan organ penting yang sangat dibutuhkan oleh

organisme perairan sebab insang merupakan organ primer untuk pertukaran gas-gas juga berperan dalam proses *osmoregulasi*. Bunkley dan Ernest (1994) dalam Talunga (2007) insang merupakan organ penting yang sangat dibutuhkan oleh organisme perairan sebab insang merupakan organ primer untuk pertukaran gas-gas juga berperan dalam proses *osmoregulasi*.

Pada proses domestikasi prevalensi parasit *Glossatella sp.* di usus rata-rata 13,33% - 23,33% lebih tinggi dari pada di lambung dengan rata-rata berkisar 10,00% - 16,67%. Prevalensi parasit *Glossatella sp.* ditemukan lebih banyak menyerang usus ikan hias dibandingkan lambung. Sedangkan intensitas lambung berkisar antara 3,00 - 6,33 lebih tinggi dibandingkan di usus dengan rata-rata intensitas 2,33 - 4,61.

Prevalensi parasit *Vorticella sp.* di sirip perut dan sirip dada dengan prevalensi masing-masing berkisar 3,33% - 13,33% lebih tinggi dibandingkan dengan di permukaan tubuh (3,33%-10,00%), insang dan sirip punggung dengan masing-masing rata-rata prevalensi berkisar 0,00% - 3,33%. Diduga mikrohabitat dari parasit *Vorticella sp.* ada di sirip.

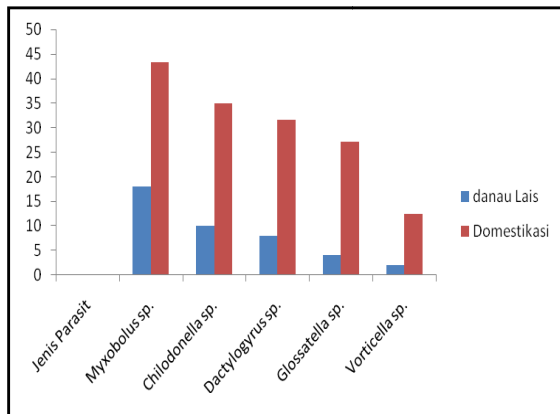
Intensitas parasit *Vorticella sp.* yang ditemukan di permukaan tubuh dan sirip dada lebih tinggi dengan masing-masing rata-rata tingkat serangannya berkisar antara 1,00 - 3,83 dan 1,33 - 3,83 dibandingkan dengan yang ditemukan di insang, sirip perut dan sirip punggung dengan masing-masing rata-rata tingkat serangannya berkisar antara 0,00 - 0,67, 1,50 - 2,67 dan 0,00% - 1,33.

Pada proses domestikasi prevalensi parasit *Chilodonella sp.* yang ditemukan di insang pada proses domestikasi rata-rata berkisar 3,33% - 20,00% dengan intensitas parasit *Chilodonella sp.* di insang rata-rata berkisar antara 26 - 88,53.

Prevalensi dan Intensitas Total Parasit pada Proses Domestikasi

Pada proses domestikasi prevalensi total parasit *Myxobolus sp.* paling tinggi dibandingkan dengan parasit yang lainnya dengan rata-rata prevalensi total berkisar antara 36,67 – 46,67%. Sedangkan parasit *Chilodonella sp.* rata-rata prevalensi totalnya paling rendah berkisar antara 3,33% - 20%.

Perbandingan prevalensi parasit di danau Lais dan di domestikasi dapat dilihat pada Gambar 2.

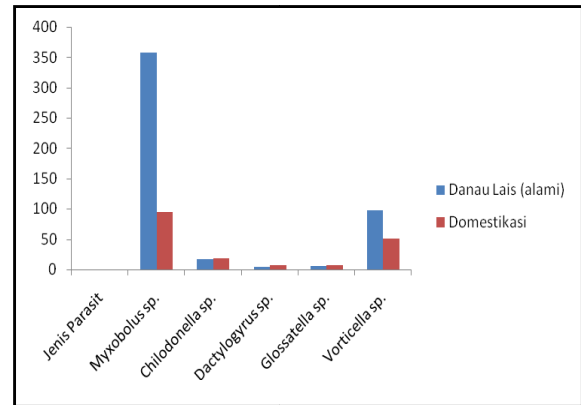


Gambar 2. Perbandingan prevalensi parasit di danau Lais dan di domestikasi

Gambar 2 terlihat persentase prevalensi parasit di danau Lais lebih kecil dari pada di domestikasi. Menurut Gufran *et al.* (2007) dalam kondisi normal di lingkungan perairan bebas frekwensi kejadian jasad patogen menyerang ikan kecil karena perairan alami belum mengalami perubahan-perubahan mendasar dan kondisi ikan tidak mengalami kesulitan dalam beradaptasi dengan perubahan-perubahan alamiah sehingga daya tahan tubuh ikan terhadap penyakit tidak terpengaruh. Sedangkan di domestikasi yang prevalensi parasit lebih tinggi karena ikan dipelihara dalam satu wadah tertutup dan volume air terbatas dan sangat mudah terjadi perubahan-perubahan kualitas perairan karena campur tangan manusia yang dapat menyebabkan ikan

menjadi stress sehingga bisa menurunkan ketahanan ikan.

Perbandingan intensitas parasit antara danau Lais dan di domestikasi dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Perbandingan intensitas parasit di danau Lais dan di domestikasi

Pada Gambar 3 terlihat bahwa intensitas serangan parasit *Myxobolus sp.* dan *Vorticella sp.* di danau Lais lebih besar dari pada di domestikasi. Hal ini dapat dijelaskan karena lingkungan di dalam air merupakan habitat yang kompleks. Kualitas air merupakan salah satu penyebab terjadinya serangan penyakit. Gufran *et al.* (2007) menyatakan di perairan alami (danau) apabila ikan terserang parasit tidak ada perlakuan yang dapat diberikan terhadap ikan seperti misalnya pencegahan, penanggulangan dan pemberian pakan yang sesuai kualitas dan kuantitasnya sehingga parasit akan semakin memperbesar tingkat serangannya yang disebabkan lemahnya pertahanan tubuh ikan sehingga mengakibatkan kematian pada ikan.

Pada proses domestikasi intensitas serangan parasit lebih kecil karena diberikan perlakuan tertentu seperti pencegahan dimana ikan yang di tangkap sebelum di masukan ke dalam akuarium di rendam terlebih dahulu dengan menggunakan larutan *Malachyte green*, ikan diberikan pakan yang cukup baik kualitas maupun kuantitasnya, serta kondisi parameter kualitas airnya yang

diusahakan se optimum mungkin. Menurut Gufran *et al.* (2007) jika kondisi lingkungan optimum dan ikan-ikan di dalamnya berada dalam kondisi prima, diberi pakan yang cukup secara kualitas dan kuantitasnya serta diberikan tepat waktu, maka ketahanan tubuh ikan menjadi kuat dan penyakit tidak mampu menyerang ikan –ikan yang dipelihara.

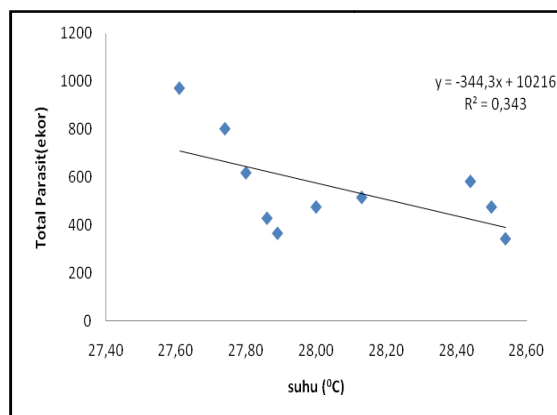
Hubungan Kualitas Air dengan Parasit

Suhu

Berdasarkan hasil analisis terhadap suhu diperoleh rata-rata kisaran $27,83^{\circ}\text{C}$ - $28,54^{\circ}\text{C}$ dengan rata-rata jumlah total parasit berkisar antara 407,00-701,67 ekor, rata-rata prevalensi serangan parasit (%) berkisar antara 66,67% – 93,33%, dan rata-rata intensitas serangan parasit berkisar antara 53,65 – 81,29. Secara umum, suhu optimal untuk pembudidayaan ikan hias adalah $25 - 32^{\circ}\text{C}$. Perubahan suhu yang mendadak sebesar 5°C dapat menyebabkan ikan stres (Daelami,2001). Kisaran suhu perairan pada saat penelitian berada pada kisaran yang optimal untuk mendukung kesehatan ikan.

Hasil analisa regresi diperoleh nilai $R^2 = 0,343$ menunjukkan adanya tingkat hubungan yang rendah antara suhu dengan jumlah total parasit.

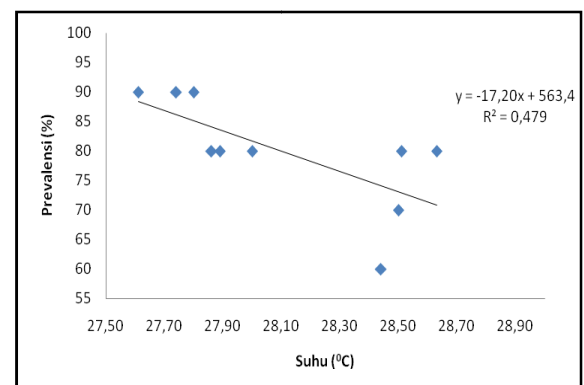
Hubungan antara suhu dengan jumlah total parasit dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Hubungan antara suhu dengan jumlah total parasit

Gambar 4 memperlihatkan dengan semakin meningkatnya suhu maka jumlah total parasit semakin menurun. Hal ini diduga karena kisaran suhu optimal dalam mendukung daya tahan tubuh dan kesehatan ikan sehingga tidak cocok bagi perkembangan parasit yang ditemukan sehingga parasit tersebut tidak mampu beradaptasi dan berkembang biak dalam menambah jumlahnya. Menurut Gufran *et al.* (2007) bila kondisi kualitas air optimum untuk keperluan kehidupan ikan, ikan akan memiliki ketahanan terhadap serangan parasit yang bisa menimbulkan penyakit sehingga parasit tidak mampu beradaptasi dan berkembang biak untuk menambah jumlahnya.

Hasil analisa regresi ($R^2 = 0,479$) menunjukkan adanya tingkat hubungan yang substansial antara suhu terhadap prevalensi serangan parasit. Hubungan antara suhu dengan prevalensi parasit dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 5. Hubungan antara suhu dengan prevalensi parasit

Gambar 5 memperlihatkan apabila suhu meningkat maka prevalensi parasit menurun. Di duga kisaran suhu pada saat proses domestikasi tidak cocok bagi perkembangan parasit yang ditemukan sehingga parasit tersebut tidak mampu beradaptasi dan berkembang biak, karena itu prevalensi parasit menurun pula. Hasil penelitian Dana dan Angka (1990) terhadap prevalensi dari beberapa Myxosporea yang menginfeksi ikan Mas yang dipelihara pada suhu $25,3^{\circ}\text{C}$, $28,0^{\circ}\text{C}$, dan $31,1^{\circ}\text{C}$ menunjukkan *Myxobolus*

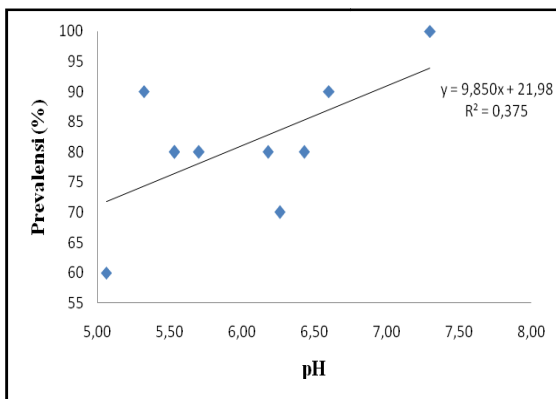
sp. mempunyai prevalensi yang rendah pada suhu yang tinggi.

Derajat Keasaman (pH)

Berdasarkan hasil analisis terhadap pH diperoleh rata-rata kisaran 5,60 – 6,41 dengan rata-rata jumlah total parasit berkisar antara 407-702 ekor, rata-rata prevalensi serangan parasit (%) berkisar antara 66,67% – 93,33% dan rata-rata intensitas serangan parasit berkisar antara 53,65 – 81,29.

Tingkat keasaman yang baik untuk budidaya ikan hias adalah 5,5 – 9,0. (Daelami,2001). Berdasarkan hal itu kisaran pH selama penelitian berada dalam kisaran optimum yang mendukung untuk kesehatan ikan.

Hasil regresi ($R^2 = 0,375$) menunjukkan adanya tingkat hubungan yang rendah antara pH terhadap prevalensi serangan parasit. Hubungan antara pH dengan prevalensi parasit Gambar 6.



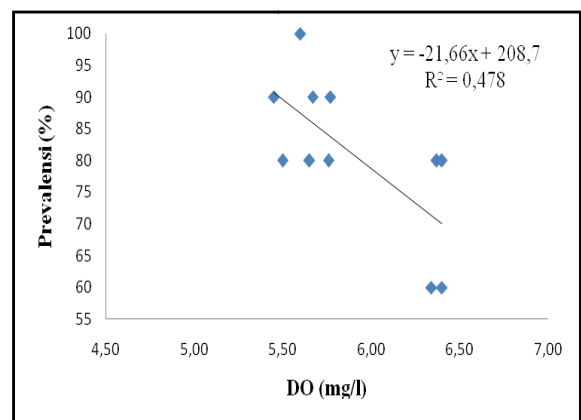
Gambar 6. Hubungan antara pH dengan prevalensi parasit

Oksigen Terlarut (DO)

Berdasarkan hasil analisis terhadap DO diperoleh rata-rata kisaran 5,38 – 6,38 mg/l dengan rata-rata jumlah total parasit berkisar antara 407-702 ekor, rata-rata prevalensi serangan parasit (%) berkisar antara 66,67% – 93,33% dan diperoleh rata-rata kisaran 5,38 – 6,38 mg/l dengan rata-rata intensitas serangan parasit berkisar antara 53,65 – 81,29.

Munajat dan Budiana (2003), menyatakan idealnya kandungan oksigen di dalam air adalah 4-5 mg/l. Dengan demikian kisaran DO selama penelitian mendukung untuk kesehatan ikan.

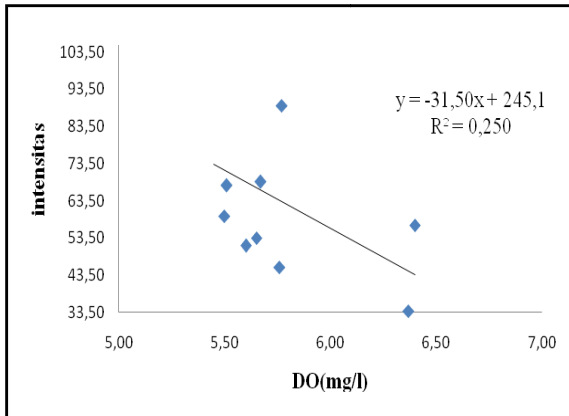
Hasil regresi ($R^2=0,478$) menunjukkan nilai yang substansial yang menunjukkan suatu pola korelasi (hubungan) yang cukup erat yang artinya DO memiliki pengaruh pada prevalensi serangan parasit. Hubungan antara DO dengan prevalensi Parasit dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Hubungan antara DO dengan prevalensi Parasit

Dari Gambar 12 terlihat bahwa dengan semakin meningkatnya DO maka prevalensi serangan parasit menurun. Dengan kondisi oksigen yang optimum untuk keperluan kehidupan dan kesehatan ikan, maka ikan akan memiliki ketahanan terhadap kejadian serangan parasit. Menurut Gufran *et al.* (2007) bila kondisi kualitas air optimum untuk keperluan kehidupan ikan, ikan akan memiliki ketahanan terhadap serangan parasit yang bisa menimbulkan penyakit sehingga intensitas parasit juga akan menurun.

Hasil regresi ($R^2=0,250$) menunjukkan nilai yang substansial antara DO dengan intensitas serangan parasit. Hubungan antara DO dengan intensitas serangan parasit dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Hubungan antara DO dengan intensitas serangan parasit

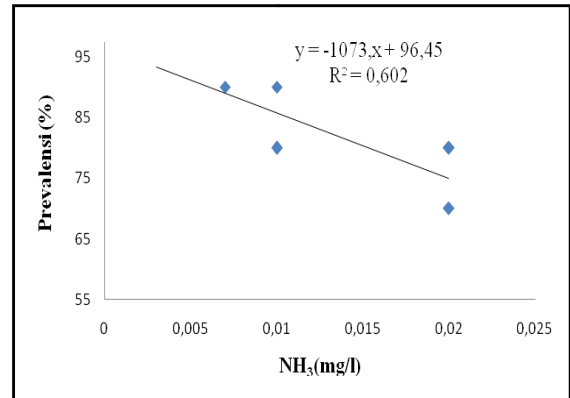
Dari Gambar 8 dapat dilihat bahwa dengan meningkatnya DO maka intensitas serangan parasit menurun. Ini disebabkan karena DO berada dalam kondisi optimum untuk mendukung kehidupan dan kesehatan ikan, maka ikan akan memiliki ketahanan terhadap intensitas serangan parasit.

Amoniak (NH_3)

Berdasarkan hasil analisis terhadap amoniak (NH_3) diperoleh rata-rata kisaran 0,02 -0,01mg/l dengan rata-rata jumlah total parasit berkisar antara 407 -702 ekor, rata-rata prevalensi serangan parasit (%) berkisar antara 66,67% – 93,33% dan rata-rata intensitas serangan parasit berkisar antara 53,65 – 81,29.

Kadar amoniak pada perairan alami biasanya kurang dari 0,1 mg/l (MvNeely *et al.* 1979 dalam Effendie, I 2004). Kadar amoniak bebas yang tidak terionisasi (NH_3) pada perairan tawar sebaiknya tidak lebih dari 0,02 mg/l. Kisaran amoniak (NH_3) selama penelitian mendukung untuk kesehatan ikan.

Hasil regresi ($R^2 = 0,602$) menunjukkan adanya tingkat hubungan yang substansial antara amoniak (NH_3) dengan prevalensi parasit. Hubungan antara amoniak (NH_3) dengan prevalensi parasit dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Hubungan antara amoniak (NH_3) dengan prevalensi parasit

Dari Gambar 9 terlihat dengan meningkatnya amoniak (NH_3) maka jumlah total parasit akan menurun. Menurut Gufran dan Kodri (2004) kandungan NH_3 dalam perairan bertambah sesuai dengan aktivitas ikan dan suhu air sehingga kemampuan *haemoglobin* darah ikan dalam mengikat oksigen semakin berkurang dengan cepat, akibatnya parasit akan meningkatkan intensitas serangannya karena pertahanan dan kekebalan tubuh ikan akan menurun.

Kesimpulan

kesimpulan dari hasil penelitian ini sebagai berikut:

1. Di danau Lais maupun pada proses pelaksanaan domestikasi teridentifikasi 5 (lima) spesies parasit yang menginfeksi ikan yaitu *Myxobolus sp.*, *Dactylogyrus sp.*, *Chilodonella sp.*, *Vorticella sp.*, dan *Glossatella sp.*
2. Parasit *Myxobolus sp.* dan *Chilodonella sp.* berpotensi tinggi menimbulkan serangan penyakit baik di danau Lais maupun dalam proses domestikasi.
3. Kisaran Parameter kualitas perairan di danau Lais yaitu suhu 27,68 °C-28,73, DO 3,00 – 5,98 mg/l, pH 5,19 – 5,84 dan amoniak (NH_3) 0,02 -0,01 mg/l dan pada proses domestikasi yaitu

suhu rata-rata berkisar 27,83°C- 28,51 °C, DO dengan rata-rata berkisar 5,38-6,38 mg/l, pH rata-rata berkisar 5,60 – 6,41 dan amoniak (NH₃) rata-rata berkisar 0,02-0,01 mg/l menunjukkan kisaran yang optimum dan mendukung untuk kesehatan ikan.

4. Suhu memiliki hubungan yang substansial terhadap prevalensi dan intensitas serangan parasit dimana semakin tinggi suhu yang sesuai dengan ketahanan ikan, makin rendah prevalensi dan intensitas serangan penyakit
5. Derajat keasaman (pH) memiliki hubungan yang rendah terhadap jumlah total parasit, prevalensi parasit dan intensitas parasit.
6. Oksigen terlarut (DO) memiliki hubungan yang substansial terhadap prevalensi dan intensitas parasit dimana semakin tinggi DO semakin tinggi ketahanan ikan sehingga semakin rendah prevalensi dan tingkat intensitas parasit.
7. Amoniak (NH₃) memiliki tingkat hubungan yang substansial terhadap prevalensi parasit dimana semakin tinggi kadar NH₃ makin rendah ketahanan ikan sehingga makin tinggi tingkat serangan penyakit.

Saran

Perlu dilakukan upaya penanganan yang lebih baik untuk mengurangi terjadinya infeksi oleh ektoparasit dan endoparasit pada proses domestikasi dengan mengintensifikasi pengelolaan akuarium, dan penyucihamaan terhadap ikan, akuarium dan terhadap air yang digunakan sebagai upaya memutuskan siklus hidup parasit itu sendiri. Selanjutnya perlu adanya penelitian lanjutan tentang penanggulangan parasit pada ikan yang didomestikasi, sehingga ikan hias yang ada bebas dari penyakit parasitik

Daftar Pustaka

- Bykhovskaya, I.E., Pavlovskaya, Gusov A.V, Dubinina M.N, Izyumova T.S, Sokolovskaya I.L, Shtein G.A, Shullman S.S, Epshtein V.M (1964). Key to Parasites of Freshwater Fish of the U.S.S.R. Israel Program for Scientific Translations Jerusalem. Published Pursuant to an Agreement with: The U.S. Departemen of The Interior and The National Science Foundation.
- Daelami, D (2001). *Usaha Pembenihan Ikan Hias Air Tawar*. Penerbit Penebar Swadaya. Jakarta.
- Dana, D dan S.L. Angka (1990). *Makalah Penyakit Parasit dan Bakteri pada Ikan Air Tawar serta Cara Penanggulangannya*. Dalam prosiding : Seminar Nasional II Penyakit Ikan dan Udang. Jakarta. 16-18 Januari. Pus. Lit. Bang. Perikanan. Jakarta.
- Effendie, I (2004). *Pengantar Akuakultur*. Penebar Swadaya Jakarta.
- Gufran, M dan Kordi, H. K (2004). *Penanggulangan Hama dan Penyakit Ikan*. Penerbit Rineka Cipta dan Bina Adiaksara. Jakarta.
- Gufran,M., Kordi, H.K., dan Tancung, A.B (2007). *Pengelolaan Kualitas Air Dalam Budidaya Perairan*. Penerbit Rineka Cipta. Jakarta.
- Helmiati, S,, Triyanto dan Kamiso, H.N (2005). *Prevalensi dan Derajat Infeksi yxobolous sp. pada Insang Benih Karper (Cyprinus carpio) di Kabupaten Sleman*. *Jurnal Perikanan*. Fakultas Pertanian. Universitas Gadjah Mada Yogyakarta. Yogyakarta.
- Irianto, A (2005). *Patologi Ikan Teleostei*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Kabata, Z (1985). *Parasites and Diseases of Fish Cultured In The Tropics*. Taylor and Francis. London and Philadelphia.

- Mackinnon K., Gusti Hatta., Hakimah Halim dan Arthur Mangalik (2000). *Ekologi Kalimantan*. Editor seri, S.N. Kartikasari. Alih Bahasa Tjitrosoepomo G, S.N. Kartikasari dan Wydantoro A. Penerbit Prenhallindo Jakarta.
- Munajat, A dan N.S. Budiana (2003). *Pestisida Nabati Untuk Penyakit Ikan*. Penebar Swadaya Jakarta.
- Pusat Karantina Ikan, (2005) *Petunjuk Pelaksanaan Pemantauan Hama Dan Penyakit Ikan Karantina (HPIK)*. Pusat Karantina Ikan. Jakarta.
- Sulaiman, W (2004). *Analisis Regresi Menggunakan SPSS*. Penerbit Andi. Yogyakarta.
- Talunga, J (2007). *Tingkat Infeksi dan Patologi Parasit Monogenea (Cleiododiscus sp.) pada Insang Benih Ikan Patin (Pangasius pangasius)*. Skripsi. Universitas Hasanuddin.