

Full Paper

PENGARUH SALINITAS TERHADAP PERKEMBANGAN PARASIT
PADA BENIH GURAMI, *Osphronemus goramy*

THE EFFECT OF SALINITY ON DECREASING PARASITES ON GOURAMY,
Osphronemus goramy

Nani S. Rahayu^{1*}, Dewi Susanti¹, Dwi Lantiani¹, Sutopo A. Wibowo¹, Roosita Diana¹ dan Murwantoko²

¹Stasiun Karantina Ikan Kelas II Adisucipto, Jl. Cabe No. 43 B Sambelen, Yogyakarta

²Jurusan Perikanan Fakultas Pertanian, Universitas Gadjah Mada, Jl. Flora Gd. A4, Bulaksumur, Yogyakarta

*Penulis untuk korespondensi, E-mail: ski2_jogja@yahoo.com

Abstract

Research was conducted to determine the effect of salinity on the reduction of parasites in Gouramy (*Osphronemus goramy*). The Research was performed using completely Randomized design with 5 salinity treatments (water pond, water with salt concentration 0, 2, 4 dan 6 g/l) with 4 replications. The 5-7 cm of gouramy fingerling were reared as on treatments and the parasites were counted using *skin scrapping* dan *wet mount* methods. Observation was performed every 3 day for 15 days on parasite intensity, prevalence, mortality, symptoms and water quality.

The result showed that several parasites including *Trichodina* sp., *Apiosoma* sp., *Ichthyophthirius* sp., *Oodinium* sp., dan *Henneguya* sp were observed. The highest intensity and prevalence were found in *Trichodina* sp. The salinity and length of administration were significantly decrease number parasites. Salinity treatments (2, 4 dan 6 g/l) for 3 days could totally remove *Trichodina* sp. from fishes. Meanwhile the data of other parasite species were insignificant due to the low level of its intensity and prevalence. Salinity administration at level 6 g/l could reduce mortality.

Key words: *Osphronemus goramy*, parasite, salinity

Pengantar

Gurami merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang banyak dipelihara di daerah-daerah di Indonesia. Ikan ini dikenal secara luas di Asia Tenggara (Bittner *et al.*, 1984). Jenis Gurami yang umum dipelihara adalah Jenis porselin, blausafir dan paris (Sudarto, 1989). Budidaya gurami di Indonesia umumnya dilakukan di kolam, sawah dan keramba (Sulistijo *et al.*, 1980). Gurami terkenal sebagai ikan yang pertumbuhannya lambat. Pada umur satu tahun beratnya hanya mencapai 100 gr (Halimah, 1991). Gurami dapat tumbuh mencapai 65 cm dan berat badan > 10 kg (Respati & Santoso, 1993). Gurami seperti ikan air tawar lain dapat terserang parasit seperti: *Dactylogyrus* spp., *Gyrodactylus* spp., *Ichthyophthirius* sp., *Trichodina* sp., dan sebagainya. (Dana & Angka, 1990).

Pengendalian penyakit parasiter bisa dilakukan dengan obat/bahan kimia dan treatment suhu. Obat atau bahan kimia yang biasanya digunakan antara lain : formalin, *malachite green*, *methylene blue*, *potasium permanganate*, dan *quinine hydrochloride*. Terapi dengan suhu dilakukan dengan mengatur suhu di mana parasit tersebut tidak dapat hidup atau misal bisa hidup tidak optimal. Perlakuan dengan bahan

kimia relatif lebih mudah dan efektif untuk membunuh parasit. Akan tetapi bahan kimia/obat mempunyai efek negatif resistensi dan residu yang ditimbulkan terha-dap lingkungan serta harganya relatif mahal. Oleh karena itu dikembangkan penggunaan bahan yang terjangkau dan ramah lingkungan diantaranya *Sodium Chloride* (NaCl) (Post, 1987).

Menurut Dana & Angka (1990), penurunan jumlah patogen parasit dapat dilakukan dengan pemberian garam. Perendaman berulang dengan 2% NaCl selama 0.5 jam dapat mengontrol infeksi *Dactylogyrus* dan *Gyrodactylus*. Perendaman singkat dengan *Sodium Chloride* weak solution efektif mengurangi patogen parasit eksternal pada benih ikan, yaitu dengan merendam ikan selama 20 menit pada larutan NaCl 1,0 – 1,5 % (10-15 g NaCl) (Kabata, 1985). Pengendalian parasit dengan NaCl menurut Post (1987) dapat dilakukan dengan perendaman 1-2 menit pada 3-5% NaCl atau 1 % NaCl selama 20 – 30 menit.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh salinitas selama penanganan di Instalasi Karantina Ikan terhadap perkembangan populasi parasit pada benih gurami (*O. goramy*), mengetahui pengaruh lamanya waktu perendaman dengan garam terhadap

perkembangan populasi parasit pada benih gurami (*O. goramy*), dan mengetahui pengaruh perkembangan parasit terhadap kelulushidupan benih gurami (*O. goramy*).

Bahan dan Metode

Uji coba dilaksanakan di Laboratorium Stasiun Karantina Ikan Kelas II Adisucipto Jogjakarta, dimulai tanggal 01 Juli sampai dengan 31 Juli 2008.

Bahan

Bahan uji coba meliputi: benih gurami ukuran 5-7 cm jumlah 1200 ekor yang berasal dari pembudidaya ikan Kabupaten Bantul, pakan yang berbentuk pelet, air laut dari Pantai Sundak Kabupaten Gunung Kidul, air tawar berasal dari air kran.

Metode Penelitian

Sebelum Kegiatan uji coba dilakukan kegiatan persiapan sarana dan prasarana uji coba, yaitu: seleksi benih gurami ukuran 5-7 cm, mempersiapkan alat dan bahan yang akan digunakan selama uji coba termasuk menyiapkan wadah, melakukan aklimatisasi benih terhadap salinitas, sterilisasi air laut dengan *Chlorine* sebanyak 20 ppm serta diaerasi kuat 3 hari dan persiapan air tandon dengan salinitas 2, 4 dan 6 g/L dari pengenceran air laut dengan air tanah.

Uji Pendahuluan

Uji Pendahuluan dilakukan satu minggu sebelum waktu pelaksanaan uji coba. Uji pendahuluan meliputi uji ketahanan atau daya tahan hidup benih gurami terhadap perlakuan salinitas yang diberikan.

Penelitian Utama

Penelitian utama dilakukan dalam Rancangan Acak Lengkap 5 perlakuan, yaitu air media asal, salinitas 0, 2, dan 6 g/l dengan 4 ulangan. Penelitian utama merupakan uji pengaruh salinitas terhadap perkembangan populasi parasit selama 15 hari perlakuan di Instalasi Karantina Ikan. Kegiatan uji coba utama diawali dengan memeriksa jenis dan jumlah parasit dari air media asal pada benih gurami sebanyak 5% dengan metode *skin scrapping* untuk bagian kulit dan sirip bagian atas serta *wet mount* untuk bagian insang (Kurniasih, 2007) pada lapisan insang lembar 1 (satu) bagian atas (posisi kepala disebelah kiri dengan posisi perut menghadap ke bawah) serta pemeriksaan parasit darah dengan membuat preparat apus dari darah yang diambil dari lineal lateralis (*caudal artery*), kemudian pemeriksaan jenis dan jumlah parasit dari gurami yang telah diaklimatisasi dalam air kran selama 2 (dua) hari

sebanyak 5% dari total populasi benih yang akan dilululintaskan dengan mengamati gejala klinis dan terlebih dahulu didukung dengan *anamnesa*. Benih gurami kemudian didistribusikan dalam akuarium media air asal, pada salinitas 0, 2, 4 dan 6 g/l dengan 4 pengulangan masing-masing 50 ekor.

Pengamatan gejala klinis perkembangan parasit dilakukan setiap 3 (tiga) hari sekali selama 15 (lima belas) hari dengan jumlah sampel 5 (lima) ekor ikan tiap akuarium per pengamatan. Pengamatan kualitas air dilakukan pada awal (h0) tengah (h7) dan akhir kegiatan (h15) sedangkan penggantian air dilakukan setiap hari dengan cara menyifon bagian dasar akuarium sebanyak 10% volume per hari dan pemberian pakan pelet 2 (dua) kali sehari pada pagi dan sore hari. Nilai yang digunakan dalam mengevaluasi tingkat perkembangan parasit adalah prevalensi dan intensitas, dihitung dengan rumus :

$$\text{Intensitas} = \frac{\sum \text{Penyebab penyakit}}{\sum \text{Ikan terinfeksi}}$$

$$\text{Prevalensi} = \frac{\sum \text{Ikan yang terinfeksi}}{\sum \text{total ikan yang diperiksa}} \times 100 \%$$

Tingkat kelulushidupan/SR adalah persen (%) organisme yang hidup dari jumlah seluruh organisme yang dipelihara dalam suatu wadah. Menurut Affandie (1997) nilai SR dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{SR} = \frac{N_t}{N_o} \times 100 \%$$

Dengan keterangan :

SR = *Survival Rate*

No = Jumlah Ikan pada awal percobaan (ekor)

Nt = Jumlah Ikan akhir (ekor).

Tingkat kelulushidupan dianalisis dengan analisis sidik ragam. Sedangkan tingkat perkembangan populasi parasit, gejala klinis dan kualitas air dianalisis secara deskriptif.

Hasil dan Pembahasan

Uji coba dilaksanakan pada bulan Juni tahun 2008, dengan didahului uji pendahuluan pada bulan Mei 2008. Kegiatan diawali dengan pembuatan tandon

air laut yang telah disteril dengan 20 ppm klorin pada air laut dengan salinitas perlakuan 2, 4 dan 6 g/l. Air tandon digunakan untuk mengisi akuarium pengujian dan penggantian air selama pelaksanaan uji coba.

Pada uji pendahuluan 50 gurami yang diberi perlakuan salinitas 5 dan 10 g/l dengan pengamatan tingkah laku dan kelangsungan hidup selama 7 (tujuh) hari diketahui bahwa gurami dapat hidup dengan baik dengan kelulushidupan 100%. Pemeriksaan parasit dilakukan pada ikan uji dengan air media awal (sebelum dilakukan aklimatisasi atau pencampuran dengan air tanah) sebanyak 100 ekor. Parasit yang ditemukan adalah: *Trichodina* sp., *Apiosoma* sp., *Ichthyophthirius* sp., *Oodinium* sp., dan *Henneguya* sp.

Perkembangan Parasit

Intensitas serangan parasit ditunjukkan dengan membandingkan jumlah parasit yang ditemukan dengan jumlah ikan yang terinfeksi. Secara umum dapat dilihat bahwa perlakuan pemberian salinitas dapat menurunkan intensitas semua jenis parasit yang ditemukan. Penurunan intensitas masing-masing parasit pada masing-masing perlakuan menunjukkan perbedaan terhadap lamanya waktu perendaman.

Trichodina sp.

Perkembangan parasit *Trichodina* sp. selama perlakuan salinitas menunjukkan penurunan. Hal ini dapat dilihat pada tabel rerata intensitas pada semua perlakuan. Penurunan intensitas parasit *Trichodina* sp. terjadi pada waktu perendaman kurang dari 3 hari sehingga pada hari ketiga intensitas *Trichodina* sp. untuk semua perlakuan salinitas di bawah 1 dan mencapai nol pada pengamatan hari keenam. Hal ini berarti perlakuan 2, 4, 6 g/l memberikan efek yang sama terhadap parasit ini. Data intensitas parasit *Trichodina* sp. terhadap salinitas dapat dilihat pada Tabel 1.

Perlakuan pada media awal dan perlakuan kontrol (0g/l) menunjukkan penurunan intensitas pada

Tabel 1. Rerata intensitas serangan parasit *Trichodina* sp. pada gurami, *Osphronemus goramy*.

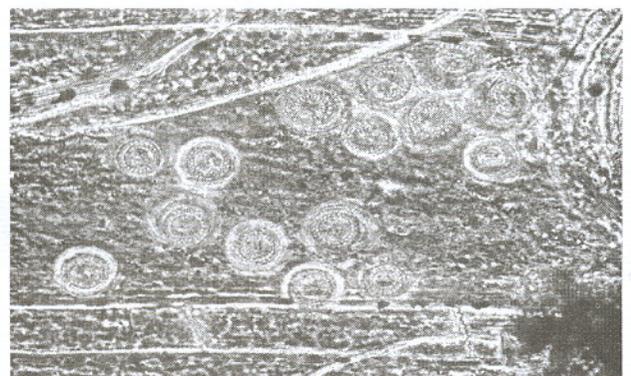
Waktu/ Hari	Air Media	Salinitas			
		0g/l	2g/l	4g/l	6g/l
0	73,98	69,88	69,88	69,88	69,88
3	17,56	30,06	0,50	1,00	0,25
6	0,00	11,85	0,00	0,00	0,00
9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	-	-	0,00	0,00	0,00
15	-	-	0,00	0,00	0,00

pengamatan hari ke-3. Penurunan intensitas parasit *Trichodina* sp. pada perlakuan media asal dan kontrol tidak sedrastis pada perlakuan yang diberi salinitas. Populasi *Trichodina* sp. pada saat pengamatan pertama diperkirakan pada puncaknya. Kematian benih gurami dimulai pada benih dengan intensitas tertinggi sampai yang terendah. Ikan mengalami penurunan kualitas kesehatan yang sangat besar akibat infeksi parasit ini sehingga ikan tidak mampu memulihkan kondisi kesehatannya dan terjadi kematian total pada hari ke-12.

Perkembangan penyakit akan lebih cepat apabila lingkungan kualitas air menurun yaitu O₂ terlarut < 4 ppm, BO tinggi dan suhu air yang fluktuatif. Kondisi Oksigen terlarut setelah hari ketiga menunjukkan di bawah 4 ppm dengan suhu yang relatif rendah yaitu 23-24°C, dimana kondisi tersebut merupakan kondisi optimal (suhu 22-25°C) bagi perkembangan parasit *Trichodina* sp. (Davis, 1961). Parasit *Trichodina* sp. diduga peka terhadap salinitas sehingga tidak dapat berkembangbiak dan mengalami kematian.

Tabel 2. Rerata prevalensi serangan parasit *Trichodina* sp. pada gurami, *O. goramy*.

Waktu/ Hari	Air Media	Salinitas			
		0g/l	2g/l	4g/l	6g/l
0	95,00	93,75	93,75	93,75	93,75
3	95,00	95,00	10,00	5,00	0,00
6	0,00	30,00	0,00	0,00	0,00
9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	-	-	0,00	0,00	0,00
15	-	-	0,00	0,00	0,00



Gambar 1. *Trichodina* sp.

Oodinium sp.

Parasit *Oodinium* sp. sensitif terhadap perlakuan salinitas. Hal ini dapat dilihat pada pengamatan setelah 3 hari pemberian salinitas 2, 4, dan 6 g/l

sudah tidak ditemukan parasit ini. Perlakuan kontrol (0 g/L) menunjukkan penurunan secara perlahan terhadap intensitas parasit ini sampai hari ke-9 dan pengamatan dihentikan karena pada hari ke-12 semua ikan mati.



Gambar 2. *Oodinium* sp.

Tabel 3. Rerata intensitas serangan parasit *Oodinium* sp. pada gurami, *O. goramy*.

Waktu/ Hari	Air Media	Salinitas			
		0g/l	2g/l	4g/l	6g/l
0	1,29	2,38	2,38	2,38	2,38
3	2,00	1,50	0,00	0,00	0,00
6	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00
9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	-	-	0,00	0,00	0,00
15	-	-	0,00	0,00	0,00

Tabel 4. Rerata prevalensi serangan parasit *Oodinium* sp. pada gurami, *O. goramy*.

Waktu/ Hari	Air Media	Salinitas			
		0g/l	2g/l	4g/l	6g/l
0	80,00	53,75	53,75	53,75	53,75
3	30,00	30,00	0,00	0,00	0,00
6	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	-	-	0,00	0,00	0,00
15	-	-	0,00	0,00	0,00

Ichthyophthirius sp.

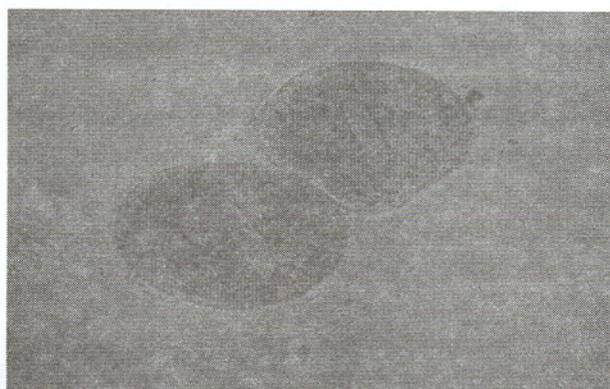
Perkembangan parasit *Ichthyophthirius* sp. selama perlakuan salinitas menunjukkan penurunan. Hal ini dapat dilihat pada tabel rerata intensitas pada semua perlakuan. Penurunan intensitas parasit *Ichthyophthirius* sp. terjadi pada waktu perendaman kurang dari 3 hari dan mencapai nol pada pengamatan hari keenam. Data intensitas parasit *Ichthyophthirius* sp. terhadap salinitas dapat dilihat pada Tabel 5.

Perkembangan parasit *Ichthyophthirius* sp. pada media asal menunjukkan penurunan pada setiap pengamatan dan mencapai intensitas 0 pada hari

Tabel 5. Rerata intensitas serangan parasit *Ichthyophthirius* sp. pada gurami *O. goramy*.

Waktu/ Hari	Air Media	Salinitas			
		0g/l	2g/l	4g/l	6g/l
0	7,38	6,96	6,96	6,96	6,96
3	6,99	5,50	1,75	4,67	0,50
6	1,90	9,26	0,00	0,00	0,00
9	1,58	3,43	0,00	0,00	0,00
12	-	-	0,00	0,00	0,00
15	-	-	0,00	0,00	0,00

ke-9. Adapun pada perlakuan salinitas 0 g/L parasit ini mengalami penurunan intensitas pada hari ke-3 sampai hari ke-9 dan mencapai kematian total di hari ke-12 sehingga pengamatan tidak dapat dilaksanakan lagi. *Ichthyophthirius* sp akan tumbuh optimal pada suhu antara 20-24°C. Pada suhu 21°C siklus hidupnya berlangsung selama 4 – 7 hari. Sedangkan pada suhu 10° C berlangsung selama 30 – 40 hari. Temperatur tinggi akan memperpendek waktu pertumbuhan, pembelahan sel dan hidup parasit serta penularan dari parasit tersebut (Schaperclaus, 1992). Pengamatan kualitas air menunjukkan bahwa pH, nitrit, dan amonia masih dalam kondisi yang dapat ditoleransi, suhu relatif rendah 23-24°C, dan oksigen terlarut 3,0-5,3 ppm. Kondisi ini sangat ideal bagi perkembangan *Ichthyophthirius* sp.



Gambar 3. *Ichthyophthirius* sp.

Perlakuan salinitas terbukti dapat menghambat perkembangan parasit *Ichthyophthirius* sp. Perlakuan salinitas dapat menjadi terapi pengobatan infeksi parasit *Ichthyophthirius* sp. (Anonim, 2008b).

Apiosoma sp.

Parasit *Apiosoma* sp. selama pengamatan dapat ditemukan hanya di awal pengamatan. Pengaruh

Tabel 6. Rerata prevalensi serangan parasit *Ichthyophthirius* sp. pada gurami, *O. goramy*.

Waktu/ Hari	Air Media	Salinitas			
		0g/l	2g/l	4g/l	6g/l
0	50,00	30,00	30,00	30,00	30,00
3	60,00	45,00	30,00	20,00	15,00
6	25,00	65,00	0,00	0,00	0,00
9	15,00	15,00	0,00	0,00	0,00
12	-	-	0,00	0,00	0,00
15	-	-	0,00	0,00	0,00

perlakuan salinitas terhadap parasit ini tidak dapat ditunjukkan oleh data pengamatan karena antara perlakuan kontrol dan salinitas 2, 4, dan 6 g/l tidak ditemukan perbedaan yang signifikan. Data pengamatan hari ke-3 pengamatan parasit *Apiosoma* sp. tidak ditemukan lagi pada semua perlakuan. Prevalensi yang rendah menyebabkan infeksi yang tidak merata sehingga parasit ini tidak ditemukan pada semua sampel yang diamati. selain itu, sensitifitas parasit ini terhadap perubahan kualitas air terutama suhu dapat sebagai faktor penyebab. Data pengamatan pengaruh salinitas terhadap intensitas dapat dilihat pada Tabel 7 sedangkan data prevalensi parasit ini dapat dilihat pada Tabel 8.

Kista Henneguya sp.

Kista Henneguya sp. selama pengamatan dapat ditemukan dalam intensitas dan prevalensi rendah.

Tabel 7. Rerata intensitas serangan parasit *Apiosoma* sp. pada gurami, *O. goramy*.

Waktu/ Hari	Air Media	Salinitas			
		0g/l	2g/l	4g/l	6g/l
0	1,50	11,26	11,26	11,26	11,26
3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	-	-	0,00	0,00	0,00
15	-	-	0,00	0,00	0,00

Tabel 8. Rerata prevalensi serangan parasit *Apiosoma* sp. pada gurami, *O. goramy*.

Waktu/ Hari	Air Media	Salinitas			
		0g/l	2g/l	4g/l	6g/l
0	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00
3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	-	-	0,00	0,00	0,00
15	-	-	0,00	0,00	0,00



Gambar 4. *Apiosoma* sp.

Pengaruh perlakuan salinitas terhadap parasit ini kurang dapat ditunjukkan oleh data pengamatan karena antara perlakuan salinitas 2, 4, dan 6 g/l tidak ditemukan perbedaan yang signifikan. *Kista Henneguya* sp. tidak ditemukan lagi pada semua perlakuan pada pengamatan hari ke-6. Bahkan pada perlakuan salinitas 4 g/l *Kista Henneguya* sp. tidak ditemukan lagi pada hari ke-3. Prevalensi yang rendah menyebabkan infeksi yang tidak merata sehingga parasit ini tidak ditemukan secara konsisten pada semua sampel yang diamati.



Gambar 5. *Kista Henneguya* sp.

Data perlakuan air media asal dan kontrol menunjukkan *kista Henneguya* sp. mampu bertahan pada inang

Tabel 9. Rerata intensitas serangan parasit *kista Henneguya* sp. pada gurami, *O. goramy*.

Waktu/ Hari	Air Media	Salinitas			
		0g/l	2g/l	4g/l	6g/l
0	1,50	4,75	4,75	4,75	4,75
3	0,75	3,75	3,75	0,00	2,38
6	0,25	2,25	0,50	0,00	0,00
9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	-	-	0,00	0,00	0,00
15	-	-	0,00	0,00	0,00

sampai hari ke-9. Pengamatan dihentikan karena pada hari ke-12 benih gurami pada kedua perlakuan ini mati total.

Tabel 10. Rerata prevalensi serangan parasit Kista *Henneguya* sp. pada gurami, *O. goramy*.

Waktu/ Hari	Air Media	Salinitas			
		0g/l	2g/l	4g/l	6g/l
0	15,00	12,50	12,50	12,50	12,50
3	5,00	20,00	5,00	0,00	15,00
6	5,00	10,00	5,00	0,00	0,00
9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	-	-	0,00	0,00	0,00
15	-	-	0,00	0,00	0,00

Gejala Klinis

Hasil pengamatan gejala klinis selama kegiatan uji coba berlangsung adalah sebagai berikut: sebagian ikan lemah, terutama pada wadah air media dan salinitas 0 g/l, nafsu makan sedikit berkurang, warna tubuh tampak pucat, sirip "geripis", insang sedikit berlendir, adanya bintik-bintik merah pada tubuh dan sebagian ikan tampak Bergerombol.

Parasit *Trichodina* sp. menimbulkan gejala klinis berupa timbul bintik-bintik merah pada kepala dan punggung, nafsu makan menurun., tidak aktif bergerak/lemah, produksi lendir lebih banyak, warna (Afrianto & Liviawati, 1992), warna tubuh kusam dan sering menggosok-gosokkan tubuh pada bagian dinding/dasar kolam (Anonim, 2008e).

Tingkat Kelangsungan Hidup (Survival Rate/SR)

Tingkat kelangsungan hidup (SR) ditunjukkan dengan perbandingan jumlah ikan yang hidup sampai akhir pengamatan dengan jumlah benih gurami yang hidup pada awal percobaan. Tingkat kelangsungan hidup benih gurami selama perlakuan dapat dilihat pada Tabel 11. Data pengamatan rerata tingkat

kelangsungan hidup benih gurami terhadap perlakuan salinitas dari konsentrasi terendah sampai tertinggi menunjukkan peningkatan.

Hasil analisa sidik ragam terhadap SR benih gurami menunjukkan beda nyata antar perlakuan dengan tingkat kepercayaan 95%.

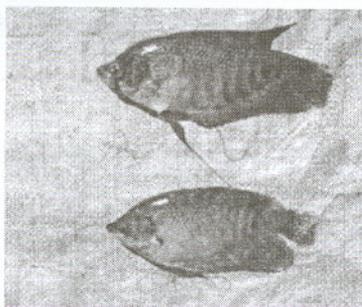
Hasil pengamatan SR menunjukkan perlakuan 6 g/L memberikan nilai kelulushidupan paling tinggi dibandingkan perlakuan yang lain. Beberapa jenis ikan air tawar toleran terhadap sejumlah kecil natrium dalam bentuk garam (Anonim, 2008d). Gurami dapat bertahan pada air yang bersalinitas 12 ppt (Anonim, 2008c).

Tabel 11. Rerata tingkat kelangsungan hidup pada gurami, *O. goramy*.

Perlakuan g/l	Ulangan				Rerata
	I	II	III	IV	
P media asal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00 ± 0,00 ^a
P 0 (kontrol)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00 ± 0,00 ^a
P 2	0,00	72,00	0,00	68,00	35,00±40,44 ^a
P 4	85,00	56,00	92,00	88,00	80,25±16,41 ^b
P 6	92,00	68,00	80,00	84,00	81,00±10,00 ^b

Keterangan: notasi yang sama menunjukkan tidak adanya beda nyata antar perlakuan

Perlakuan salinitas dapat menurunkan populasi parasit sehingga meningkatkan tingkat SR gurami. Garam dapat digunakan dalam pengobatan penyakit *Ichthyophthirius* sp., *Trichodina* sp. dan sebagainya. Pengobatan dapat dilakukan dengan pemberian garam sebesar 500-1000 ppm dengan cara perendaman selama 24 jam (Anonim, 2008b). Perendaman singkat dengan *Sodium Chloride weak solution* efektif mengurangi patogen parasit eksternal pada benih ikan, yaitu dengan merendam ikan selama 20 menit



A



B

Gambar 6. A: Gurami sehat, B: Gurami dengan gejala klinis.

pada larutan NaCl 1,0–1,5% (10-15 g NaCl) (Kabata, 1985). Pengendalian parasit dengan NaCl menurut Post (1987) dapat dilakukan dengan perendaman 1-2 menit pada 3-5% NaCl atau 1% NaCl selama 20–30 menit.

Pemberian dosis garam lebih tinggi dimana masih dapat ditolerir gurami dengan perendaman yang lebih lama dapat mengobati parasit-parasit eksternal yang peka terhadap salinitas serta dapat meningkatkan SR gurami terhadap infeksi parasit.

Pengamatan Kualitas Air

Hasil pengamatan kualitas air menunjukkan bahwa kualitas air selama perlakuan masih dalam kisaran toleransi untuk kehidupan benih gurami. Hasil lebih lengkap dapat dilihat pada Tabel 12.

Gurami dapat hidup baik di daerah tropis dengan suhu antara 24–28°C, kadar O₂ terlarut 3–5 ppm, pH di air antara 6,5–7,8 (Respati & Santoso, 1993; Puspowardoyo & Djarijah, 1992). Nilai Amonia yang baik bagi pertumbuhan benih gurami kurang dari 0.05 ppm dan CO₂ bebas 6,7 ppm (Halimah & Heruwati, 1997).

Kualitas air baku untuk akuarium air tawar menurut Anonim (2008 a) adalah sebagai berikut: Amonia < 0,012 ppm, nitrit 0,2 ppm, oksigen terlarut > 3 ppm, dan pH 6,5-9,0. Berdasarkan pada baku mutu kualitas air normal untuk ikan air tawar maka terlihat jelas bahwa kondisi kualitas air cukup kondusif bagi kehidupan ikan, kecuali pada suhu. Meskipun demikian menurut Anonim (2008c) perubahan suhu yang dapat ditolerir ikan adalah 5°C.

Kesimpulan

Perlakuan perendaman dengan salinitas 2, 4, 6 g/l dapat menghambat perkembangan parasit *Trichodina* sp., *Oodinium* sp., dan *Ichthyophthirius* sp. pada benih gurami, *O. goramy*. Lama waktu perlakuan berpengaruh terhadap perkembangan parasit. Penurunan intensitas parasit dapat meningkatkan kelulushidupan benih gurami, *O. goramy*.

Saran

1. Dosis salinitas yang dianjurkan dalam pengobatan infeksi parasit eksternal pada benih gurami, *O. goramy* adalah 6 g/l dengan lama perendaman minimal 3 hari.
2. Sebaiknya pengamatan dengan kondisi salinitas yang sama dilakukan oleh orang yang sama sehingga hasil dapat lebih konsisten.

Daftar Pustaka

- Affandie. 1997. Studi kebiasaan makan Gurami. J. Ilmu-ilmu Perairan dan Perikanan Indonesia. I (2): 56-68.
- Afrianto, E. & E. Liviawaty. 1992. Pengendalian hama dan penyakit ikan. Kanisius. Yogyakarta. 56 hal
- Anonim. 2008a. Environment, Kualitas air untuk ikan air tawar, Salinitas. <http://www.naksara.net/Aquaculture/Environment-kualitas-air-untuk-ikan-air-tawar-salinitas.html>. Diakses 24 Oktober 2008.

Tabel 12. Tabel kualitas air selama pengamatan.

Parameter	Hari Ke	Perlakuan				
		Media 0 g/l	0 g/l	2 g/l	4 g/l	6 g/l
Salinitas	H0	0,0	0	2	4	6
	H3	0,0	0	2	4	6
	H5	-	-	-	4	6
pH	H0	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
	H3	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
	H5	-	-	-	7,5	7,5
DO	H0	5,0	5,0	4,8	5,3	5,3
	H3	3,0	3,2	3,6	4,0	3,0
	H5	-	-	-	3,2	3,6
NH3	H0	0,0112	0,0110	0,0014	0,0090	0,0050
	H3	0,0030	0,0020	0,0010	0,0059	0,0080
	H5	-	-	-	0,0028	0,0010
Suhu (°C)	H0	24	24	23,5	24	24
	H3	24	24	23,5	24	24
	H5	-	-	-	24	24

- Anonim. 2008b. Pembenihan Gurami. http://www.bbat-sukabumi.tripod.com/gurami.pembenihan_gurami.html. Diakses 24 Oktober 2008.
- Anonim. 2008c. Aspek produksi budidaya gurami. <http://www.ikanmania.wordpress.com/2008/01/21aspek-produksi-budidaya-gurami.html>. Diakses 24 Oktober 2008.
- Anonim, 2008d. Parameter Kualitas Air. http://www.o-fish.com.parameter_kualitas_air.html. Diakses 24 Oktober 2008.
- Anonim, 2008e. Penyakit Parasiter (Ciliata). <http://hobiikan.blogspot.com/2008/07/penyakit-parasiter-ciliata.html>. Diakses 24 Oktober 2008.
- Dana, D. & S.L. Angka. 1990. Masalah Penyakit Parasit dan Bakteri pada Ikan Air Tawar Serta Cara Penanggulangannya. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Jakarta. 57 hal.
- Davis, H.S. 1961. Culture and Diseases of Game Fishes "University of California" Press. Berkeley and Los Angeles. p. 208-212.
- Halimah, S.R. & E.S. Heruwati. 1997. Pertumbuhan dan Sintasan Benih Gurami Dalam Sistem Resirkulasi Dengan Pemberian Pakan yang Berbeda. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia* III (1): 65-77.
- Huet, M. 1972. Text Book of Fish Culture: Breeding and Cultivation of Fish. Avenue General Derache. Brussel. 436p.
- Kabata, Z. 1985. Parasites and Diseases of Fish Culture in Tropics. Taylor and Francis. London and Philadelphia.
- Post, G. 1987. Textbook of Fish Health. Revised and Expanded. T.F.H Publications.
- Puspowardoyo, H. & A.B. Djajirah. 1992. Mem-budidayakan Gurami Secara Intensif. Kanisius. Yogyakarta. 80 hal.
- Respati, H. & H. Santoso. 1993. Petunjuk Praktis Budidaya Gurami. Kanisius. Yogyakarta. 50 hal.
- Scarperclaus, W. 1992. Fish Diseases. AA. Balkema. Rotterdam (2): 717-723.
- Sudarto. 1989. Porselin, Blau Safir, dan Paris yang Bertelur. *Warta XI* (2) : 51-174.
- Sulistijo. 1980. Potensi dan Usaha Pengembangan Budidaya Perairan di Indonesia. Proyek Penelitian Potensi Sumberdaya Ekonomi. Lembaga Oseanologi Nasional. LIPI. Jakarta. Hal 56-57.