

PENGARUH PERBEDAAN SUHU TERHADAP PENETASAN TELUR IKAN GURAMI (*Osphronemus gouramy Lac*)

Muhammad Sugihartono¹

Masdinar Dalimunthe

Abstract

This study aims to determine the success of hatchery fish, gurami (*O. gouramy Lac*), which maintained controlled by the temperature difference, so that can know the optimal temperature for hatching eggs. This research was conducted at Fish Seed (BBI) Sungai Alai, Muara Tebo Jambi.

Egg samples used in this study were egg gurami (*O. gouramy Lac*) obtained from the mass spawning of carp Batanghari parent as much as 1440 eggs by stocking the 120 eggs / container. The container used in the study is an aquarium measuring 60 x 40 x 30 cm 12 units, which filled with water of 20 liter / container and each is equipped with aerator and the water heater thermostat.

The design used was Completely Randomized Design (CRD) with 4 (four) maintenance medium temperature treatment of 260C, 280C, 300C and 320C, each with 3 (three) replicates. Observations are made to the success of hatchery fish gurami (*O. gouramy Lac*) and water quality parameters: temperature, pH and turbidity. A good temperature for hatching eggs are 300C and 320C in which the degree of hatching eggs amounted to 98.05% and 94.72%. Water quality parameters during the study support of fish life.

Keyword : The temperature difference, Fish Eggs Hatching

PENDAHULUAN

Usaha perikanan di Indonesia saat ini sudah mulai berkembang, khususnya usaha budidaya perikanan. Hal ini sejalan dengan makin meningkatnya permintaan terhadap komoditas perikanan. Salah satu jenis ikan yang cukup tinggi permintaannya yaitu ikan gurami (*O. gouramy Lac*) (Saparinto, 2009).

Ikan gurami (*O. gouramy Lac*) merupakan jenis ikan air tawar konsumsi yang banyak digemari oleh masyarakat Indonesia. Ikan ini merupakan salah satu dari ikan air tawar konsumsi yang mempunyai nilai ekonomis tinggi karena harga jual di pasaran paling baik bila dibandingkan dengan ikan air tawar lainnya. Sebagai bahan pangan, daging ikan gurami mengandung protein yang cukup tinggi, rasa dagingnya lezat, gurih dan tekstur dagingnya tidak lembek.

Tribawono (2009) dalam Kajian *United Nations Environment Programme* (UNEP) atau Badan Program Lingkungan Hidup PBB (Perserikatan Bangsa-Bangsa) menyatakan bahwa sekitar 2,6 milyar orang menggantungkan pemenuhan proteinnya kepada konsumsi ikan. Indonesia sebagai negara kepulauan memiliki potensi sumberdaya ikan yang besar. Diperkirakan produksi ikan pertahun 1.82×10^6 ton dan sekitar 11% berasal dari budidaya. Jenis ikan yang dibudidayakan yaitu ikan gurami, ikan mas dan ikan nila (Djayadiredja dkk, 1982 dalam Kasman, 2009).

Provinsi Jambi memiliki potensi perikanan budidaya yang cukup tinggi yakni ± 121.850 Ha, yang terdiri dari potensi air payau seluas 18.000 Ha, budidaya di perairan

umum seluas 97.350 Ha, mina padi seluas 350 Ha dan potensi kolam 6,150 Ha (DKP propinsi, 2007). Peluang untuk mengembangkan pembudidayaan gurami masih sangat terbuka, walaupun masyarakat telah mengenalnya sebagai ikan yang mudah dibudidayakan, tetapi hasil pembudidayaannya masih belum mampu memenuhi permintaan pasar dalam negeri, apalagi pasar ekspor. Oleh karena itu usaha pembenihan memegang peranan yang sangat penting dan perlu terus ditingkatkan.

Usaha budidaya gurami pada tingkat petani atau pembudidaya di Jambi masih mengarah pada usaha pembesaran. Sejauh ini usaha pengadaan benih telah dilakukan di UPR (Usaha Perikanan Rakyat) dan BBI (Balai Benih Ikan) dengan mendatangkan telur dari luar, sehingga untuk memperoleh benih ikan gurami tidaklah terlalu sulit. Biasanya para petani memperoleh benih dengan cara memesan benih ikan terlebih dahulu. Selain memesan benih, para petani juga memperoleh benih yang tersedia di perairan umum.

Pada pembudidayaan gurami (*O. gouramy Lac*), usaha pembenihan memegang peranan penting dalam menyediakan benih yang akan dibesarkan sampai ukuran konsumsi. Selama ini, salah satu kendala terbesar dalam usaha pembenihan gurami (*O. gouramy Lac*) di kolam adalah tingginya tingkat mortalitas, terutama dari telur sampai benih berukuran 1 cm. Salah satu cara yang dapat mengatasi permasalahan tersebut adalah penerapan teknik pembenihan dengan menggunakan akuarium/wadah. Dengan teknik ini maka semua tahap pembenihan, mulai dari penetasan telur sampai pendederan benih hingga dihasilkan benih ukuran yang diinginkan,

¹ Dosen Fak. Pertanian Universitas Batanghari

dapat dikontrol dengan efektif. Parameter kualitas air secara fisika dan kimia sangat penting dalam usaha pembenihan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keberhasilan penetasan telur ikan gurami (*O. gouramy* Lac) yang dipelihara secara terkontrol dengan perbedaan suhu, sehingga akan dapat diketahui suhu yang optimal untuk keberhasilan penetasan telur pada ikan gurami.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan selama 15 hari dimulai 12 Juli sampai 27 Juli 2010. Tempat penelitian dilaksanakan di Balai Benih Ikan (BBI) Sungai Alai, Muara Tebo.

Bahan yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian ini yaitu telur uji sebanyak 1440 butir telur dari induk gurami yang sama. Air kolam sebanyak 120 liter dan kertas tabel. Alat yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian ini yaitu baskom plastik volume 50 liter air sebanyak 3 buah (pengendap air), akuarium ukuran 60 x 40 x 30 cm sebanyak 12 buah, termometer 2 buah, saringan kasa/halus 1 buah, serokan plastik 2 buah, rak ukuran 300 x 40 x 50 cm, gelas ukur 1 liter 2 buah, alat pengukur kualitas air, gayung plastik 1 buah, selang sifon, tabel pengamatan 1 buah, spidol/pena, penggaris, kain lap/tissue, meteran 1 buah, dan *water heater* sebanyak 9 buah.

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 (empat) perlakuan dan 3 (tiga) ulangan, sehingga diperlukan akuarium sebanyak 12 (dua belas) akuarium. Masing-masing perlakuan tersebut adalah:

- B1 : suhu 26⁰C + telur 120 butir + 20 liter air
- B2 : suhu 28⁰C + telur 120 butir + 20 liter air
- B3 : suhu 30⁰C + telur 120 butir + 20 liter air
- B4 : suhu 32⁰C + telur 120 butir + 20 liter air

Langkah - langkah yang dilakukan dalam pelaksanaan penelitian yaitu :

- 1) Menampung air di dalam baskom dan diendapkan selama 2 hari serta diaerasi untuk meningkatkan kandungan oksigen terlarut;
- 2) Akuarium yang akan digunakan dicuci dan dibersihkan;
- 3) Menyusun akuarium diruang penelitian;
- 4) Memasukkan air ke dalam akuarium sebanyak 20 liter/wadah akuarium;
- 5) Mengukur suhu air (akuarium) dalam ruang penelitian;
- 6) Menyetel *water heater* sesuai dengan suhu yang diinginkan;
- 7) Menyiapkan telur ikan yang akan ditetaskan;
- 8) Telur di masukkan ke dalam akuarium;
- 9) Aklimatisasi telur dalam air dilakukan selama ± 15 menit;
- 10) Selanjutnya pengamatan telur dilakukan dalam satu hari 3 kali yaitu: pagi, siang dan

sore hari.

Penetasan telur pada ikan gurami (*O. gouramy* Lac) dilakukan di akuarium dengan tujuan untuk membantu penetasan dengan hasil yang memuaskan. Air yang digunakan dalam akuarium berupa antara air kolam dan air sumur, ini dimaksudkan agar kondisi air dalam akuarium tidak terlalu banyak mengalami perubahan fisika dan kimia, sehingga tidak mempengaruhi kondisi telur. *Water heater* distel dan langsung dimasukkan ke dalam air. Kemudian telur dimasukkan ke dalam akuarium (*aklimatisasi*). Selama proses penetasan telur berlangsung pergantian air tidak dilakukan, karena proses penetasan telur pada ikan gurami (*O. gouramy* Lac) berlangsung dalam waktu yang tidak lama. Telur yang menetas dipanen dengan cara diserok dan dimasukkan dalam ember, kemudian dilakukan perhitungan jumlah telur yang menetas.

Pengamatan keberhasilan penetasan telur dihitung dengan membagi jumlah telur yang menetas dengan jumlah telur diawal penelitian. Menurut Alawi *et al.* (1995), keberhasilan penetasan telur dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

$$\frac{\text{Jumlah telur yang menetas}}{\text{HR}} = \frac{\text{Jumlah telur awal}}{\text{X 100\%}}$$

Parameter kualitas air yang diamati antara lain : oksigen terlarut, pH, suhu, dan kekeruhan. Pengukuran dilakukan pada saat awal dan akhir penelitian. Untuk melihat pengaruh perlakuan terhadap keberhasilan penetasan telur ikan gurami (*O. gouramy* lac) dianalisis dengan sidik ragam, dan untuk mengetahui perbandingan pengaruh perlakuan terhadap penetasan telur digunakan uji Duncan (DNMRT) pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keberhasilan Penetasan Telur Ikan Gurami (*O. gouramy* Lac).

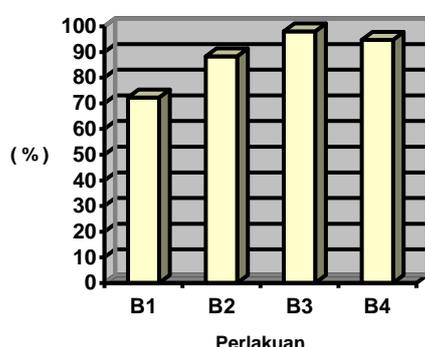
Hasil penelitian pengaruh perbedaan suhu terhadap keberhasilan penetasan telur ikan gurami (*O. gouramy* Lac) pada setiap perlakuan dan ulangan diperoleh perbedaan jumlah telur yang menetas. Jumlah telur yang menetas dibagi dengan faktor kepadatan telur maka didapat rata-rata persentase keberhasilan penetasan telur seperti dilihat pada Tabel 1 dan histogram keberhasilan penetasan telur pada gambar 1 dimana diperoleh persentase keberhasilan penetasan telur yang terbaik pada suhu perlakuan 30⁰C (B3) yaitu sebesar 98,05 %, kemudian semakin menurun pada suhu air 32⁰C (B4) yaitu 94,72 %, 28⁰C (B2) sebesar

88,33 % dan suhu air 26⁰C yaitu sebesar 72,22 %.

Tabel 1. Rata-rata keberhasilan Penetasan Telur Ikan Gurami (*O. Gouramy Lac*) dengan suhu Berbeda.

Perlakuan	Rata rata keberhasilan penetasan (%)
B1 (26 ⁰ C)	72,22 c
B 2 (28 ⁰ C)	88,33 b
B 3 (30 ⁰ C)	98,05 a
B 4 (32 ⁰ C)	94,72 a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata pada taraf 5 % menurut uji Lanjut DMNRT (Duncan Multiple New Range Test)



Gambar 1. Histogram Rata-rata Persentase Keberhasilan Penetasan Telur Ikan Gurami (*O. gouramy Lac*) menurut Perlakuan Perbedaan suhu (⁰C)

Keterangan :

B1 = Suhu 26⁰C

B2 = Suhu 28⁰C

B3 = Suhu 30⁰C

B4 = Suhu 32⁰C

Tabel 1 menunjukkan bahwa dengan suhu air 30⁰C memberikan rata-rata keberhasilan penetasan telur ikan gurami (*O.gouramy Lac*) yang lebih tinggi dan berbeda nyata dengan perlakuan suhu 26⁰C dan 28⁰C. Sedangkan perlakuan suhu 28⁰C menunjukkan perbedaan nyata terhadap perlakuan dengan suhu 26⁰C. Pada perlakuan dengan suhu 32⁰C juga memberikan perbedaan yang nyata terhadap perlakuan dengan suhu 26⁰C. Faktor suhu air memberikan pengaruh yang nyata terhadap keberhasilan penetasan telur ikan gurami. Dari hasil penetasan telur ikan gurami (*O. Gouramy Lac*) yang diperoleh dari hasil penelitian ini, menunjukkan bahwa suhu yang dianggap lebih

baik untuk penetasan telur ikan berkisar antara 30⁰C – 32⁰C, dimana diperoleh angka derajat penetasan telur sebesar 94,72 % sampai 98,05 %, bila penurunan suhu dibawah batas tersebut maka keberhasilan penetasan suhu menjadi rendah. Smith dalam Juniardi (1994), menyatakan bahwa pada awal perkembangan telur yang penting adalah suhu tidak boleh terlalu rendah atau terlalu tinggi. Selanjutnya Woynorovich dan Horvath (1980) menjelaskan pada fase *morula* dan *blastula* telur sangat peka terhadap gangguan mekanis seperti: suhu, cahaya, dan oksigen, sehingga penetasan telur sebaiknya dilakukan dengan suhu yang optimal pada perkembangan embrio.

Pada perlakuan B1 yaitu pada suhu media 26⁰C diperoleh angka penetasan telur yang rendah, dibandingkan dengan penetasan telur pada perlakuan B2 (28⁰C) dan perlakuan B4 (32⁰C) dimana angka penetasan telur pada perlakuan B1 adalah 26⁰C. Pada suhu yang sangat rendah proses perkembangan embrio pada telur berjalan kurang sempurna dan embrio tidak dapat beradaptasi lebih lama, sehingga menyebabkan embrio mati terutama pada fase siap menetas. Woynarovick dan Hovart (1980) menyatakan bahwa suhu mempengaruhi derajat penetasan telur, suhu yang terlalu tinggi akan mengakibatkan embrio muda menjadi premature yang kebanyakan tidak akan mampu hidup.

Dari hasil pengamatan keberhasilan penetasan telur selama proses perlakuan B1 (26⁰C) banyak terdapat telur yang terserang jamur bila dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya sehingga menyebabkan keberhasilan penetasan yang rendah yaitu 72,22 %. Selanjutnya Waynorovich dan Hovart (1980) menyatakan bahwa telur yang rusak merupakan media tumbuh yang istimewa bagi jamur, khususnya *Saprolegnia* sp. Sedangkan Sumantadinata (1983) menyatakan bahwa pada proses perkembangan embrio apabila terserang jamur, maka kemampuan telur untuk menetas akan berkurang bahkan menyebabkan kematian pada telur tersebut sehingga menyebabkan keberhasilan penetasan yang rendah. Kabata (1985) menyebutkan bahwa *saprolegnia* sp merupakan salah satu jamur yang sering menyerang telur dan larva ikan air tawar.

Kualitas Air

Hasil pengukuran parameter kualitas air selama penelitian adalah kelarutan oksigen berkisar antara 5,1 – 6,2 ppm, kekeruhan 60 - 70 cm sedangkan pH adalah 6,5 - 7,5. Oksigen terlarut selama penelitian berkisar antara 5,1 – 6,2 ppm, kisaran ini masih berada dalam kisaran yang mendukung kehidupan ikan.

Oksigen terlarut dalam air dibutuhkan untuk berbagai proses dalam kegiatan budidaya ikan, oleh karena itu oksigen merupakan salah satu parameter yang paling kritis dan budidaya (Boyd, 1979). NTAC dalam Anonim (1988) menyatakan jika tidak terdapat senyawa beracun kandungan oksigen terlarut minimum 2 ppm sudah cukup mendukung kehidupan organisme perairan secara normal. Sedangkan kisaran oksigen terlarut yang dapat menunjang kehidupan ikan dengan baik yaitu kandungan oksigen terlarut lebih dari 5 ppm. Derajat keasaman/pH sering digunakan sebagai salah satu alat petunjuk baik buruknya kondisi air. Tingkat keasaman yang ideal untuk perikanan antara 7,8 - 8,5 (Lingga, 1985). Untuk menentukan pH dapat dilakukan pengukuran dengan menggunakan pH meter atau kertas lakmus. Cara menetralkan pH agar tidak terlalu asam dilakukan penambahan kapur (CaCO_3) dan asam fosfor untuk menetralkan pH yang terlalu basa. Kondisi air yang terlalu keruh dapat mengganggu dalam penetasan telur ikan gurami (*O.gouramy Lac*). Pada air yang keruh, partikel-partikel yang terkandung, didalamnya dapat mempengaruhi proses penetasan pada telur yaitu terjadinya pembusukan pada telur ikan. Kekeruhan air dapat dihilangkan melalui filterisasi dan pengendapan. Pengukuran kekeruhan dapat dilakukan dengan *Sechi disk*. Kekeruhan air yang terdapat di lokasi penelitian berkisar 60 - 70 cm.

KESIMPULAN

Perlakuan perbedaan suhu memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap keberhasilan penetasan telur ikan gurami (*O. gouramy Lac*). Suhu yang baik untuk penetasan telur adalah 30°C - 32°C dimana derajat keberhasilan penetasan telur adalah sebesar 98,05 % dan 94,72 %. Parameter kualitas air selama penelitian mendukung

kehidupan ikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alawi, H. Nuraini, dan Sukendi, H. 1995. Pengembangbiakan Ikan. Diklat Perkuliahan, Fakultas Perikanan, Universitas Riau. Pekanbaru.
- Anonim, 1988. Analisa Dampak Lingkungan dan Proses Pendugaannya. Diklat perkuliahan. Fakultas Perikanan, Universitas Riau, Pekanbaru.
- Boyd, E.C. 1979. Water Quality In Warmwater Fish Pond. Departemen Of Fisheries and Allied Aquacultures Auburn University, New York.
- Juniardi, A. 1994. Penetasan Telur Ikan Mas (*Cyprinus Carpio*. L) Pada Suhu Air yang Berbeda. Skripsi Fakultas Perikanan, Universitas Riau, Pekanbaru.
- Kasman, 2009. Pengaruh Tingkat Kekebalan Gurami (*O. gouramy Lac*) Terhadap Pemberian Vaksin *Aeromonas sp*. Skripsi Fakultas Perikanan, Unbari, Jambi.
- Kabata, Z. 1986. Parasites and Diseases of Fish Cultured in the Tropikal. Taylor and Francis, London and Philadelphia. 318 pp.
- Lingga, P. 1985. Ikan Mas Kolam Air Deras. Penerbit PT. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Saprianto, C. 2009. Budidaya Ikan di Kolam Terpal. Penerbit Swadaya, Jakarta.
- Tribawono. 2009. Kiat Perikanan Menghadapi Krisis Global. Satuan Kerja Pengawasan Sumber daya Kelautan dan Perikanan. Kendari.
- Woynarovich, E and L. Horvath. 1980. The Artifisial Propagation of Warmwater fin fishes. A Manual For Extention. F.A.O Fish Tectio C. Pap (201): 183 PP.