

**PENGARUH SALINITAS TERHADAP DAYA TETAS TELUR IKAN BAUNG  
(*Hemibagrus nemurus* Blkr.)***Effect of Salinity for Hatchability Eggs Baung Fish (*Hemibagrus nemurus* Blkr.)***Yanal Hadid<sup>1</sup>, Mochamad Syaifudin<sup>1\*</sup>, Mohamad Amin<sup>1</sup>**<sup>1</sup>PS. Akuakultur Fakultas Pertanian UNSRI  
Kampus Indralaya Jl. Raya Palembang Prabumulih KM 32 Ogan Ilir Telp. 0711 7728874

\*Korespondensi email : m.syaifudin@mail.com

**ABSTRACT**

The purpose of the study was to know the best salinity of eggs hatching period, the hatching percentage, the hatching rate, the percentage of normal larva and survival rate of baung fish larva (*Hemibagrus nemurus* Blkr.) until it 2 days age. This research was conducted at Balai Benih Ikan of Gandus sub-district, Palembang, South Sumatra Province in February 2008. This research used the Complete Random Design with four different salinity treatments as like S0 (control), S1 (2 ppt), S2 (4 ppt), and S3 (6 ppt) by each three replications. Parameter observed the hatching period, the hatching percentage, the hatching rate, the percentage of normal larva, the survival rate of larva 2 days age, and water quality. This result of the research showed that the salinity influenced evidently on the hatching capability of Baung Fish Eggs. The salinity 6 ppt had fastest time for the hatching period with of hatching time was 21.73 hours then hatch entirely after 29 hours. The best salinity for the hatching percentage (85,33%) and the hatching rate (21.37 fish per hour) was 2 ppt. The control had the highest value (95.05%) for the percentage of normal larva. The salinity of 2 ppt had the highest value (82.59%) for the life of larva on age of 2 days. This measure of water quality is temperature (27.5 °C-28 °C), pH (7.00-7.12), DO (6.0-6.5 mg.L<sup>-1</sup>), and NH<sub>3</sub> (0.05-0.09 mg.L<sup>-1</sup>).

**Keywords:** *Hemibargus nemurus, salinity, egg hatching percentage***PENDAHULUAN**

Ikan baung (*Hemibagrus nemurus* Blkr.) merupakan salah satu komoditas ikan air tawar yang mempunyai potensi untuk dikembangkan sebagai ikan budidaya. Jenis ikan ini dapat dipelihara di kolam atau dalam karamba jaring apung (KJA) dan dapat menyesuaikan diri terhadap pakan buatan (Hardjamulia dan

Suhenda, 2000). Menurut Sukendi (2001), ikan baung merupakan salah satu komoditas ikan air tawar yang banyak dibudidayakan di dalam keramba, sungai di Sumatera Selatan, Jambi dan Riau.

Penyebaran ikan baung di Indonesia meliputi pulau Sumatera, Jawa

dan Kalimantan (Surayanti, 2002). Jenis ikan ini sudah dikenal dan banyak disukai masyarakat karena memiliki daging yang putih, tebal tanpa duri halus di dalam dagingnya. Semakin intensifnya penangkapan ikan di perairan umum akan berdampak pada penurunan hasil perikanan tangkap sehingga mengganggu keadaan persediaan dan populasi ikan. Berdasarkan data statistik Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Sumatera Selatan tahun 2006, hasil penangkapan ikan baung di perairan umum mengalami penurunan. Pada tahun 2004 hasil tangkapan ikan baung berjumlah 1.684,6 ton sedangkan pada tahun 2005 berjumlah 899,5 ton. Untuk mengantisipasi penurunan ikan baung di alam telah dilakukan domestikasi yang dilanjutkan dengan pembenihan. Berdasarkan data statistik Dinas Kelautan dan Perikanan Propinsi Sumatera Selatan tahun 2006, produksi benih ikan baung mengalami peningkatan. Pada tahun 2004 produksi benih ikan baung berjumlah 713,3 ton sedangkan pada tahun 2005 berjumlah 784,9 ton. Penyediaan benih yang berkualitas, baik dalam jumlah maupun waktu yang tepat merupakan faktor utama untuk menjamin kelangsungan usaha pembesaran ikan sampai ukuran konsumsi. Salah satu faktor yang

mempengaruhi kualitas dan kuantitas benih adalah penetasan. Penetasan dipengaruhi faktor dalam dan faktor luar. Faktor dalam adalah hormon dan volume kuning telur. Hormon yang dihasilkan oleh hipofisa dan tyroid berperan dalam proses metamorfosa, dan volume kuning telur berhubungan dengan perkembangan embrio sedangkan faktor luar yang mempengaruhi penetasan adalah suhu, pH, salinitas (Kamler, 1992 *dalam* Sukendi, 2003), gas-gas terlarut (oksigen, CO<sub>2</sub> dan amoniak) (Lagler *et al.*, 1972 *dalam* Sukendi 2003), dan intensitas cahaya (Nikolsky, 1963 *dalam* Sukendi 2003).

Salinitas merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi daya tetas telur ikan, salinitas optimal bagi pemeliharaan benih ikan baung adalah 2 Ppt (Tang, 2000). Menurut Sukendi (2003), pada proses penetasan salinitas akan mempengaruhi proses osmoregulasi telur ikan. Telur ikan air tawar bila disimpan pada larutan yang bersalinitas tinggi akan menyebabkan terjadinya penggembungan karena cairan di luar telur yang hiperosmotik akan masuk ke dalam telur yang hiposmotik sehingga terjadi penggembungan dan akhirnya pecah, sebaliknya telur ikan air laut yang disimpan pada larutan bersalinitas rendah

akan mengkerut karena cairan di dalam telur akan bergerak ke luar. Salinitas yang optimal untuk penetasan telur ikan baung belum diketahui, oleh karena itu penelitian pengaruh salinitas terhadap daya tetas telur ikan baung (*Hemibagrus nemurus* Blkr.) perlu dilakukan untuk menunjang usaha pembenihan yang berkesinambungan dan tidak tergantung pada hasil tangkapan di perairan umum.

## METODE PENELITIAN

### Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan di Balai Benih Ikan Soak Bujang Gandus Palembang pada bulan Februari 2008

### Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi akuarium, *blower*, baskom, *heater*, thermostat, pH meter, DO meter, termometer, spektrofotometer, refraktometer, pipet tetes, *hand counter*, bulu ayam, mikroskop (40x pembesaran).

Sedangkan bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu telur ikan baung, larutan NaCl 0,9%, larutan Kalium Permanganat (PK), air laut

### Rancangan Percobaan

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan

4 perlakuan masing-masing 3 ulangan. Jumlah telur untuk setiap akuarium yaitu sebanyak 200 butir. Sehingga jumlah telur yang dibutuhkan untuk semua perlakuan dan ulangan sebanyak 2400 butir telur. Perlakuan salinitas pada masing-masing akuarium adalah :

S0 = Kontrol (0 ppt)

S1 = Salinitas (2 ppt)

S2 = Salinitas (4 ppt)

S3 = Salinitas (6 ppt)

### Cara Kerja

#### Persiapan Alat dan Media Penetasan

Sebelum penelitian disiapkan terlebih dahulu akuarium ukuran 30x30x30 cm, heater, termometer dan peralatan aerasi. Akuarium dibersihkan dan disterilisasi dengan larutan kalium permanganat (PK) 20 ppm selama 24 jam lalu dibilas sampai bersih dan diisi air setinggi 20 cm (sebanyak 18 liter). Air yang digunakan untuk penetasan telur adalah air tawar yang bersumber dari waduk yang sebelumnya telah dimasukkan ke dalam bak penampungan selama 3 hari. Dua belas buah akuarium untuk perlakuan salinitas 0 ppt, 2 ppt, 4 ppt, 6 ppt dan diletakkan di dalam ruangan. Salinitas diperoleh dengan cara mencampurkan air laut dan air tawar (pengenceran) ke dalam akuarium hingga

didapat salinitas yang diinginkan, kemudian dipasang heater, termometer dan aerasi.

### **Penetasan Telur**

Telur ditebar ke dalam akuarium dengan menggunakan bulu ayam. Selama proses penetasan, telur di dalam akuarium berukuran 30 x 30 x 30 cm<sup>3</sup> yang diisi air dengan ketinggian 20 cm (sebanyak 18 liter) dan dilengkapi dengan sistem aerasi. Selama penetasan tidak dilakukan ganti air dan sipon. Salinitas media dipertahankan secara konstan pada perlakuan P1-P3, dilakukan penambahan atau pengenceran media bersalinitas sesuai dengan perlakuan apabila terjadi perubahan salinitas, pengukuran salinitas dilakukan 2x sehari pada pukul 07.00 dan pukul 17.00. Telur yang telah mati dibuang dengan menggunakan pipet tetes.

Telur ikan baung (*Hemibagrus nemurus* Blkr.) diperoleh dari hasil pemijahan buatan (*induced breeding*) dengan menggunakan 1 induk jantan dan 1 induk betina yang matang gonad dengan bobot  $\pm$  500 gram, asal dari Balai Benih Ikan Soak Bujang Gandus, Palembang. Telur yang digunakan dalam penelitian sebanyak 2400 butir telur, ditebar dalam 12 akuarium. Jumlah telur tiap akuarium sebanyak 200 butir telur.

### **Pemeliharaan Larva**

Larva hasil penetasan telur dipelihara pada salinitas sesuai perlakuan sampai larva berumur 2 hari. Selama pemeliharaan larva tidak diberi pakan karena kuning telur masih ada. Telur yang tidak menetas dibuang dengan menggunakan pipet tetes agar kualitas air tetap baik. Perkembangan telur yang tidak sempurna dapat menghasilkan larva yang abnormal dengan ciri-ciri terjadi pembengkokan pada tulang ekor, tubuhnya kerdil, ukuran kuning telur terlalu besar dibandingkan larva lain, dan gerakannya selalu berputar. Larva ikan baung yang baru menetas tampak transparan, sirip dada dan sirip ekor sudah ada tetapi hanya berbentuk tonjolan dan belum memiliki jari-jari, mata sudah berpigmen, sungut mulai terbentuk meskipun belum jelas betul bentuknya dan panjang larva yang baru menetas berkisar antara 5,79-6,20 mm.

### **Parameter yang diamati**

#### **Waktu Penetasan Telur**

Waktu penetasan telur diketahui dengan cara mencatat waktu telur menetas menjadi larva paling awal ( $t_0$ ) hingga telur menetas seluruhnya ( $t_n$ ).  $t_0$  adalah jangka waktu yang diperlukan sampai munculnya larva yang pertama, sedangkan  $t_n$  adalah

jangka waktu yang diperlukan sampai telur yang mungkin menetas, menetas seluruhnya.

### **Persentase Penetasan**

Untuk menghitung persentase penetasan telur (*Hatching percentage*) menggunakan rumus Slamet *et al.*, (1989) sebagai berikut :

$$HP = \frac{\sum \text{telur yang menetas}}{\sum \text{telur yang di tebar}} \times 100$$

### **Laju Penetasan Telur**

Laju penetasan telur diketahui dengan menghitung jumlah larva yang menetas pada waktu  $t_n$  per rentang waktu penetasan ( $\Delta t$ ) dalam satuan ekor/jam.  $t_0$  adalah jangka waktu yang diperlukan sampai munculnya larva yang pertama, sedangkan  $t_n$  adalah jangka waktu yang diperlukan sampai telur menetas yang terakhir.

### **Persentase Larva Normal (PLN)**

Pengamatan larva normal dilakukan selama proses penetasan. Rumus yang digunakan untuk menghitung persentase larva normal menurut Yulfiperius (2001) adalah :

$$PLN = 1 - \frac{\sum \text{larva abnormal}}{\sum \text{larva sampel}} \times 100$$

### **Persentase Kelangsungan Hidup (SR)**

#### **Larva Umur 2 Hari**

Untuk menghitung persentase kelangsungan hidup (Survival rate) menggunakan rumus menurut Effendie (1997) adalah :

$$SR = \frac{Nt}{No} \times 100\%$$

Dimana :

SR = Tingkat kelangsungan hidup (%)

No = Jumlah larva pada awal penelitian (ekor)

Nt = Jumlah larva yang hidup pada hari ke-2 setelah menetas (ekor)

### **Kualitas Air**

Kualitas air yang diukur adalah oksigen terlarut (DO), pH dan amoniak. Pengukuran pH, oksigen terlarut dan amonia dilakukan setiap hari.

### **Pengambilan Data**

Data yang diperoleh dari hasil penelitian meliputi data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang didapat secara langsung dari kegiatan penelitian meliputi data waktu penetasan telur, persentase penetasan telur, laju penetasan telur, persentase larva normal, kelangsungan hidup larva dan data kualitas air. Sedangkan data sekunder

didapatkan dari hasil penelitian terdahulu dan studi literatur yang menunjang.

### Analisis Data

Data waktu penetasan telur, persentase penetasan telur, laju penetasan telur, persentase larva normal, persentase kelangsungan hidup larva sampai umur 2 hari yang diperoleh diuji dengan analisis

sidik ragam dengan tingkat kepercayaan 95 % bila terdapat perbedaan yang nyata dilakukan uji lanjut BNT untuk mendapatkan perlakuan yang terbaik. Data kualitas air dianalisa secara deskriptif mengacu pada kualitas air yang optimal bagi penetasan telur ikan baung (*Hemibagrus nemurus* Blkr.).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Waktu Penetasan Telur

Waktu penetasan telur ikan baung pada salinitas berbeda dapat dilihat pada tabel 4

Tabel 4. Waktu penetasan telur ikan baung pada salinitas yang berbeda

Perlakuan (ppt)	Waktu Pembuahan (WIB)	Awal Penetasan (t0) (jam)	Akhir Penetasan (tn) (jam)
S0 (kontrol)	11.00	23,82 <sup>d</sup>	32,00 <sup>d</sup>
S1 (2ppt)	11.00	23,02 <sup>c</sup>	31,00 <sup>c</sup>
S2 (4ppt)	11.00	22,57 <sup>b</sup>	30,17 <sup>b</sup>
S3 (6ppt)	11.00	21,73 <sup>a</sup>	29,00 <sup>a</sup>

Keterangan : Superskrip dengan huruf kecil yang tidak sama menunjukkan berbeda nyata.

Analisis sidik ragam menunjukkan salinitas berpengaruh nyata terhadap waktu penetasan telur ikan baung (lampiran 8). Pada perlakuan S0 (kontrol) telur menetas setelah 23,82 jam dan menetas seluruhnya setelah 32 jam. Perlakuan S1 (2ppt) telur menetas setelah 23,02 jam dan menetas seluruhnya setelah 31 jam. Pada perlakuan S2 (4ppt) telur mulai menetas setelah 22,57 jam lalu menetas seluruhnya setelah 30,17 jam. Perlakuan S3 (6ppt) telur menetas setelah

21,73 jam lalu menetas seluruhnya setelah 29 jam.

Uji BNT menunjukkan persentase penetasan telur ikan baung berbeda nyata pada setiap perlakuan. Waktu penetasan paling cepat terdapat pada perlakuan S3 (6ppt) diikuti perlakuan S2 (4ppt) dan S1 (2ppt), sedangkan waktu penetasan paling akhir terdapat pada perlakuan S0 (kontrol). Salinitas terbaik untuk waktu penetasan adalah 6ppt. Semakin tinggi salinitas dapat mempercepat waktu penetasan telur, diduga salinitas yang

lebih tinggi mempengaruhi proses metabolisme dalam telur yang emberio dalam cangkang akan lebih intensif. Kamler (1992) *dalam* Sukendi (2003) menyatakan penetasan akan terjadi lebih cepat bila emberio dalam cangkang lebih aktif bergerak dimana salah satu faktor luar yang mempengaruhi aktivitas emberio adalah salinitas. Menurut Holiday (1969) *dalam* Dwiastuti (1998), semakin tinggi salinitas maka kandungan kalsium (Ca<sup>+</sup>) akan semakin besar hal ini mempercepat waktu penetasan telur karena unsur kalsium mempercepat pembentukan serta pengerasan kulit telur (khorion) sehingga telur lebih mudah pecah. Pada perlakuan S0 (kontrol)

menyebabkan pembentukan emberio menjadi lebih cepat dan pergerakan memiliki waktu penetasan yang paling lama diduga karena kerja enzim dan laju metabolisme yang lebih lambat sehingga pembentukan emberio lebih lambat dan pergerakan emberio dalam cangkang kurang intensif, selain itu pada media yang hipotonik proses pengerasan selaput khorion akan berjalan lambat sehingga dapat menghambat waktu penetasan telur. Menurut Battle (1930) *dalam* Holiday (1969) *dalam* Dwiastuti (1998), pada media yang hipoosmotik proses pengerasan selaput khorion terganggu menyebabkan khorion lebih lunak dan telur tidak mudah pecah.

**Penetasan Telur Ikan Baung**

Persentase penetasan telur ikan baung pada salinitas berbeda dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Persentase penetasan telur ikan baung pada salinitas berbeda

Perlakuan (ppt)	Ulangan			Rerata Persentase Penetasan (%)
	1	2	3	
S0 (kontrol)	67	65	70	67,33 <sup>b</sup>
S1 (2ppt)	85	84	87	85,33 <sup>d</sup>
S2 (4ppt)	80	75	77	77,33 <sup>c</sup>
S3 (6ppt)	52	55	60	55,67 <sup>a</sup>

Keterangan : Superskrip dengan huruf kecil yang tidak sama menunjukkan berbeda nyata.

Analisis sidik ragam menunjukkan salinitas berpengaruh nyata terhadap persentase penetasan telur ikan baung (lampiran 9). Persentase penetasan telur ikan baung tertinggi terdapat pada S1 (85,33 %) kemudian diikuti S2 (77,33 %)

dan S0 yaitu 67,33 % sedangkan yang terendah S3 (55,67 %).

Uji BNT menunjukkan persentase penetasan telur ikan baung berbeda nyata pada setiap perlakuan. Persentase penetasan telur ikan baung tertinggi

terdapat pada perlakuan S1 (2ppt) yaitu 85,33 %. Perlakuan salinitas ini diduga mendekati salinitas isoosmotik sehingga sesuai dengan proses osmoregulasi telur ikan baung. Salinitas penetasan telur ini tidak berbeda dengan salinitas optimal pemeliharaan larva ikan baung yang dinyatakan oleh Tang (2000) yaitu 2ppt. Persentase penetasan perlakuan S1 (2ppt) dan S2 (4ppt) lebih tinggi dari S0 (kontrol) menunjukkan bahwa salinitas dapat meningkatkan persentase penetasan telur ikan baung. Menurut Holiday (1969) dalam Dwiastuti (1998), telur ikan dapat menyerap mineral seperti kalsium ( $\text{Ca}^+$ ) dari lingkungan hidupnya, semakin tinggi salinitas maka kandungan kalsium ( $\text{Ca}^+$ ) akan semakin besar, hal ini dapat mempercepat pembentukan serta pengerasan kulit telur (khorion) pada awal pembentukan cangkang setelah telur dikeluarkan oleh ovarium, sehingga kondisi telur akan terjaga dari pembuahan polispermi. Kamler (1992) dalam Sukendi (2003) menyatakan salinitas mempengaruhi aktivitas emberio di dalam cangkang telur. Di duga pada salinitas lebih tinggi pergerakan emberio lebih

intensif sehingga lebih mudah untuk memecahkan cangkang telur. Persentase penetasan paling rendah terdapat pada perlakuan S3 (6ppt) yaitu 55,67 %, hal ini diduga pada salinitas 6ppt membuat telur ikan baung terlalu cepat pecah sebelum emberio benar-benar siap untuk menetas. Menurut Sukendi (2003), telur ikan air tawar bila disimpan pada larutan bersalinitas tinggi akan menyebabkan penggembungan dan akhirnya pecah akibat dari cairan di luar telur yang hiperosmotik masuk ke dalam telur yang hipoosmotik. Battle (1930) dalam Holiday (1969) dalam Dwiastuti (1998) menyatakan kegagalan dalam penetasan yang disebabkan kematian emberio adalah akibat dari gejala internal yaitu terganggunya keseimbangan osmolaritas antara media dengan cairan telur (sitoplasma) serta cairan perivitellin, sehingga hanya emberio yang tahan terhadap lingkungan saja yang berhasil menetas.

### **Laju Penetasan Telur**

Laju penetasan telur ikan baung pada setiap perlakuan salinitas berbeda dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Laju penetasan telur ikan baung pada salinitas yang berbeda

Perlakuan (ppt)	Ulangan			Rerata Laju Penetasan Telur (ekor/jam)
	1	2	3	
S0 (kontrol)	16,42	15,85	17,09	16,42 <sup>a</sup>
S1 (2ppt)	21,30	21,00	21,83	21,38 <sup>b</sup>
S2 (4ppt)	21,08	19,66	20,32	20,35 <sup>b</sup>
S3 (6ppt)	14,34	15,07	16,55	15,32 <sup>a</sup>

Keterangan : Superskrip dengan huruf kecil yang tidak sama menunjukkan berbeda nyata.

Analisis sidik ragam menunjukkan salinitas berpengaruh nyata terhadap laju penetasan telur ikan baung (lampiran 10). Laju penetasan telur ikan baung tertinggi terdapat pada S1 (21,38 ekor/ jam), S2 (20,35 ekor/ jam), kemudian S0 (16,42 ekor/ jam), sedangkan yang terendah terdapat pada S3 (15,32 jam/ ekor).

Uji BNT menunjukkan laju penetasan telur ikan baung tertinggi terdapat pada perlakuan S1 (2ppt) yaitu 21,38 ekor/ jam tidak berbeda nyata dengan perlakuan S2 (4ppt) yaitu 20,35 ekor/ jam. Pada perlakuan S1 diduga lebih mendekati isoosmotik telur ikan baung, hal ini tidak berbeda dengan salinitas optimal pemeliharaan larva ikan baung menurut Tang (2000) yaitu 2ppt. Perlakuan S0 (kontrol) lebih rendah dari perlakuan lainnya dan tidak berbeda nyata

dengan perlakuan S3 (6ppt). Pada perlakuan S0 (kontrol) diduga telur hiperosmotik terhadap media menyebabkan rentang waktu penetasan lebih lama dan rendahnya persentase penetasan. Menurut Holiday (1969) dalam Dwiastuti (2008), pada media yang hiposmotik telur memiliki waktu penetasan yang lebih lama. Laju penetasan telur ikan baung paling rendah terdapat pada perlakuan S3 (6ppt), hal ini diduga karena telur terlalu cepat pecah sebelum benar-benar siap untuk menetas menyebabkan persentase penetasan yang rendah sehingga menyebabkan laju penetasan rendah.

### Larva Normal

Persentase larva normal ikan baung pada salinitas berbeda dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Persentase larva normal ikan baung pada salinitas berbeda

Perlakuan (ppt)	Ulangan			Rerata Persentase Larva Normal (%)
	1	2	3	
S0 (kontrol)	94,78	95,38	95,00	95,05 <sup>c</sup>
S1 (2ppt)	93,53	92,86	95,40	93,93 <sup>c</sup>
S2 (4ppt)	90,00	90,67	89,61	90,09 <sup>b</sup>
S3 (6ppt)	84,62	81,82	83,33	83,26 <sup>a</sup>

Keterangan : Superskrip dengan huruf kecil yang tidak sama menunjukkan berbeda nyata.

Anlisis sidik ragam menunjukkan salinitas berpengaruh nyata terhadap persentase larva normal. Persentase larva normal tertinggi terdapat pada perlakuan S0 (95,05 %) diikuti S1 (93,93 %), S2 (90,09 %) dan yang terendah S3 (83,26 %) (lampiran 11).

Uji BNT menunjukkan bahwa persentase larva normal ikan baung tertinggi terdapat pada perlakuan S0 (kontrol) yaitu 95,05 % tidak berbeda nyata dengan perlakuan S1 (2ppt) yaitu 93,93 %. Pada perlakuan S0 (kontrol) dan S1 (2ppt) merupakan salinitas yang sesuai untuk perkembangan emberio dan larva ikan baung diduga pada perlakuan kontrol embrio tidak perlu beradaptasi dengan salinitas yang dapat mempercepat laju osmoregulasi dan metabolisme yang juga dapat mengurangi energi kuning telur untuk pertumbuhan larva, salinitas 0 dan 2ppt diduga merupakan rentang salinitas

yang sesuai untuk emberio sehingga dapat menghasilkan lebih banyak larva yang normal. Tang (2000) menyatakan salinitas optimal untuk perawatan larva ikan baung adalah 2ppt. Persentase larva normal paling rendah terdapat pada perlakuan S3 (6ppt) yaitu 83,26 %, hal ini diduga emberio hingga menjadi larva ikan baung kurang dapat mentoleransi salinitas 6ppt, selain itu pada salinitas 6ppt telur terlalu cepat menetas sehingga banyak terdapat larva yang abnormal. Menurut Braum (1978) dalam Elfeta (2008) menyatakan bahwa telur dapat menetas meskipun larva belum memiliki bentuk perkembangan yang siap atau masih lemah dalam menghadapi kehidupannya.

**Kelangsungan Hidup Larva**

**Umur 2 Hari**

Persentase kelangsungan hidup larva larva ikan baung umur 2 hari dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Data kelangsungan hidup larva ikan baung pada salinitas berbeda

Perlakuan (ppt)	Ulangan			Rerata Persentase Kelangsungan Hidup(%)
	1	2	3	
S0 (kontrol)	85,07	80,00	75,00	80,02 <sup>b</sup>
S1 (2ppt)	82,94	79,76	85,06	82,59 <sup>b</sup>
S2 (4ppt)	80,00	80,00	85,06	81,69 <sup>b</sup>
S3 (6ppt)	75,00	70,00	70,00	71,67 <sup>a</sup>

Keterangan : Superskrip dengan huruf kecil yang tidak sama menunjukkan berbeda nyata.

Analisis sidik ragam menunjukkan salinitas berpengaruh nyata terhadap persentase kelangsungan hidup larva ikan baung umur 2 hari (lampiran 12). Persentase kelangsungan hidup larva ikan baung tertinggi terdapat pada perlakuan S1 (82,59 %), diikuti S2 (81,69%), S0 (80,02 %), dan terendah pada perlakuan S3 (71,67 %).

Uji BNT menunjukkan kelangsungan hidup larva ikan baung umur 2 hari tertinggi terdapat pada perlakuan S1 (2ppt) yaitu 82,59 % tidak berbeda nyata dengan perlakuan S2 (4ppt) yaitu 81,69 % dan S0 (kontrol) yaitu 80,02 %. Salinitas 2ppt diduga merupakan salinitas yang mendekati isoosmotik larva ikan baung, hal ini tidak berbeda dengan salinitas optimal untuk perawatan larva ikan baung (Tang, 2000). Pada perlakuan salinitas yang mendekati isoosmotik memiliki gradient osmotik yang rendah diduga dapat menyebabkan osmoregulasi yang lebih efisien. Geoff dan Maguire (1992) dalam Tang (2000) menyatakan gradient osmotik yang rendah menyebabkan osmoregulasi yang lebih efisien dan sebagai indikator osmoregulasi yang baik karena

peningkatan aktivitas  $\text{Na}^2+\text{K}^{2-}$ -ATPase yang lebih cepat dan dehidrasi yang sangat sedikit dibandingkan dengan gradient osmotik yang besar. Menurut Tang (2000) menyatakan bahwa pada kondisi optimal energi yang digunakan dalam proses metabolisme (pengaturan osmotik) menjadi minimal akibatnya porsi energi untuk aktivitas dan pertumbuhan meningkat. Persentase kelangsungan hidup larva ikan baung terendah terdapat pada perlakuan S3 (6ppt) yaitu 71,67 %, larva ikan baung lebih sulit untuk mentolerir salinitas 6ppt daripada perlakuan salinitas lainnya yang lebih rendah diduga hal ini karena pada salinitas 6ppt laju osmoregulasi lebih tinggi sehingga pembelanjaan energi terjadi lebih banyak menyebabkan pemanfaatan energi kuning telur tidak optimal sehingga menyebabkan ikan lebih banyak yang mati.

#### **Kualitas Air**

Hasil pengukuran beberapa parameter kualitas air masih dalam batas normal untuk penetasan telur dan kelangsungan hidup larva ikan baung. Data hasil pengukuran kualitas air selama penelitian dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 9. Data pengukuran kualitas air selama penelitian

Parameter	Perlakuan				Kisaran optimum
	S0	S1	S2	S3	
Suhu (°C)	27,5-28	28	27,5-28	27,5-28	27-30 <sup>1)</sup>
pH	7,00-7,12	7,00-7,12	7,00	7,00	6,5-9,0 <sup>2)</sup>
DO (mg/l)	6,0-6,5	6,0-6,5	6,0-6,3	6,0-6,3	5-9,0 <sup>3)</sup>
NH <sub>3</sub> (mg/l)	0,05-0,09	0,05-0,09	0,05-0,08	0,05-0,08	< 0,2 <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Bunasir *et al.*, 2005 <sup>2)</sup> Boyd, 1979 <sup>3)</sup> UNESCO/WHO/UNEP, 1992

Secara umum kisaran kualitas air selama penelitian masih dalam kisaran toleransi untuk penetasan telur dan pemeliharaan larva ikan baung. Nilai suhu pada penelitian ini berkisar antara 27,5 °C -28 °C, dimana kisaran ini merupakan kisaran optimal untuk penetasan telur, perawatan larva dan pertumbuhan ikan baung. Menurut Elfeta (2008) penetasan telur sebaiknya dilakukan pada kisaran suhu 28 °C-29 °C, sedangkan Bunasir *et al.* (2005) menyatakan bahwa untuk perawatan larva dan pertumbuhan ikan baung berkisar antara 27 °C -30 °C.

Nilai pH pada penelitian ini berkisar antara 7,00-7,12, dimana kisaran ini masih dalam batas toleransi untuk penetasan dan pemeliharaan larva ikan baung. Menurut Boyd (1979) perairan dengan pH 6,5-9 sesuai untuk produksi ikan, sedangkan Muflikhah dan Aida (1994) menyatakan bahwa kisaran pH yang baik untuk ikan baung yaitu antara 5-7. Kandungan oksigen terlarut selama penelitian berkisar antara 6,0-6,5 mg/l,

dalam hal ini kisaran 6,0-6,5 mg/l mendukung perkembangan embrio dan pemeliharaan larva. Berdasarkan UNESCO/WHO/UNEP (1992) kadar oksigen untuk menopang kehidupan organisme akuatik berkisar antara 5-9,0 mg/l. Menurut Effendie (2000) kadar oksigen untuk kepentingan perikanan sebaiknya tidak kurang dari 5 mg/l, kadar oksigen terlarut yang kurang dari 2 mg/l dapat mengakibatkan kematian ikan. Tang (2003) menyatakan bahwa ikan baung hidup optimal pada kadar oksigen antara 5-6 mg/L, kadar oksigen terlarut yang optimum dapat mempercepat proses penetasan karena dapat mempengaruhi elemen-elemen meristik emberio.

Kandungan amonia selama penelitian berkisar antara 0,05-0,09 mg/l. Kadar amonia selama penelitian ini relatif normal dan masih dapat ditoleransi untuk penetasan telur dan kelangsungan hidup larva ikan baung. Kandungan amonia yang meningkat diduga berasal dari pemecahan nitrogen organik (protein)

serta sisa metabolisme telur terutama minyak. Kandungan amonia dalam penelitian ini masih dalam nilai ambang batas. Boyd (1979) mengatakan bahwa tingkatan racun  $\text{NH}_3$  untuk jangka pendek berada diantara 0,6-2,0 mg/l. Menurut Effendi (2000), kandungan amoniak pada perairan tawar tidak melebihi 0,2 mg/L karena jika melebihi kadar tersebut dapat menyebabkan toksik bagi beberapa jenis ikan.

### KESIMPULAN

Dari penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut: Salinitas berpengaruh nyata terhadap daya tetas telur ikan baung (*Hemibagrus nemurus* Blkr.). Salinitas terbaik untuk waktu penetasan telur adalah 6 ppt dengan lama waktu penetasan 21,73 jam lalu menetas seluruhnya setelah 29 jam. Sedangkan salinitas terbaik untuk persentase penetasan telur, laju penetasan telur dan kelangsungan hidup larva umur 2 hari adalah 2 ppt dengan persentase penetasan telur sebesar 85,33%, laju penetasan telur sebesar 21,37 (ekor/jam) dan persentase kehidupan larva sebesar 82,59 %.

### DAFTAR PUSTAKA

Anggraini, D. 2004. Kebiasaan makan ikan baung (*Mystus nemurus* C.V.)

di sungai Kampar Propinsi Riau. Skripsi S1 Jurusan Biologi Fakultas MIPA Universitas Sriwijaya. (tidak dipublikasikan).

Ariyanti, L. 1996. Pengaruh berbagai suhu inkubasi terhadap perkembangan telur ikan mas (*Cyprinus carpio* L.). Skripsi S1 Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. (tidak dipublikasikan).

Boyd, C. E. 1979. Water Quality in Warmwater Fish Ponds. Agricultural Experiment Station, Auburn University. Auburn, Alabama, USA. 350 P.

Brett, J. R. 1979. Environmental factor and growth, pp:589-675. In W.S. Hoar, D.J. Randall and J.R. Brett (eds.) Fish Physiology Vol VIII, Acad Press, N.Y.

Bunasir, Sarifin, Firdausi, Syarifudin, dan Suryaman. 2001. Pemijahan ikan baung (*Macrones* sp) secara buatan. Makalah Seminar Pertemuan Lintas UPT Lingkup Ditjen Perikanan Budidaya, tanggal 11-14 September 2001 di Yogyakarta. Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya.

Bunasir, Sarifin, P. Widodo, M.N. Fahmi dan G. Fauzan. 2005. Teknologi budidaya ikan baung (*Mystus nemurus*) skala usaha. Makalah Seminar Pertemuan Teknis Lintas UPT Budidaya Ikan Air Tawar, tanggal 11-14 Juli 2005 di Manado. Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya.

Chervinski, A. 1984. Salinity tolerance of young catfish *Clarias lazera*. J.Fish.Biol. Academic Press, England 147-149 pp.

Cholik, Ateng, Poernomo, dan A. Jauzi. 2005. Akuakultur Tumpuan

- Harapan Masa Depan Bangsa. Masyarakat Perikanan Nusantara (MPN) dengan Taman Akuarium Air Tawar (TMII). Jakarta.
- Departemen Kelautan dan Perikanan. 2006. Buku Tahunan Statistika Perikanan Budidaya dan Perikanan Tangkap Tahun 2004-2005. Dinas Kelautan dan Perikanan Propinsi Sumatera Selatan. Palembang.
- Djarajah, A.S. 2001. Budidaya Ikan Patin. Kanisius. Yogyakarta.
- Dwiastuti, K.E. 1998. Pengaruh salinitas terhadap penetasan dan kelangsungan hidup larva kerapu tikus sampai umur 7 hari. UNDIP. (tidak dipublikasikan).
- Effendie, M.I. 1997. Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusantara. Bogor.
- Effendie, M.I. 2002. Biologi Reproduksi Ikan. Fakultas Perikanan IPB. Bogor.
- Effendi, H. 2000. Telaahan Kualitas Air. Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Elfeta, Y. 2008. Daya tetas telur ikan baung (*Hemibagrus nemurus* Blkr.) pada suhu media yang berbeda. Skripsi S1 Jurusan Budidaya Perairan Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya. (tidak dipublikasikan).
- Fujaya, Y. 2004. Fisiologi Ikan. Dasar Pengembangan Teknik Perikanan. Rineka Cipta Press. Jakarta.
- Gaffar, A.K., dan Muflikhah. 1992. Pemijahan buatan dan pemeliharaan larva baung. Prosiding Seminar Hasil Penelitian Perikanan Air Tawar 1991/ 1992. Balitkanwar, Bogor.
- Hanafiah, K.A. 1993. Rancangan dan Percobaan. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Hardjamulia, A. dan N. Suhenda. 2000. Evaluasi sifat reproduksi dan sifat gelondongan generasi pertama empat populasi ikan baung (*Mystus nemurus*) di keramba jaring apung. Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia, Volume VI No 3, Tahun 2004. Badan Riset Kelautan dan Perikanan, Departemen Kelautan dan Perikanan.
- Hoggarth, D.D., M.F. Sukadi, Sarnita dan S. Koeshendrajana. 2000. Panduan Pengelolaan Bersama Suaka Produksi Ikan di Perairan Sungai dan Rawa Banjiran. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Pusat Penelitian Pengembangan Perikanan. Jakarta.
- Hutabarat. S dan S. M. Evans. 2000. Pengantar Oseanografi. UI. Press. Jakarta.
- Kamler, E. 1992. Early Life History of Fish An Energetic Approach Chapman and Hill. London.
- Muflikhah, N. 1993. Pemijahan ikan baung dengan sistem rangsang hormon. Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian, XV(5):13-14.
- Muflikhah, N dan S.N. Aida. 1994. Pengaruh perbedaan jenis pakan terhadap pertumbuhan dan kelangsungan ikan baung (*Mystus nemurus*) di kolam rawa. Kumpulan Riset Komoditas Baung 1978-1995. Loka Penelitian Perikanan Air Tawar Mariana. Palembang.
- Samuel, dan S. Adjie. 1994. Aspek reproduksi dan kebiasaan makan

- ikan baung (*Mystus nemurus* C.V.) di daerah aliran sungai Batanghari Jambi. Buletin Penelitian Perikanan Darat XII(2): 59-65.
- Slamet, B., P.T. Imanto dan S. Diani. 1989. Pengamatan pada pemijahan rangsangan, perkembangan telur dan larva kakap putih. Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia. Terbitan khusus No. 01, 1990 : 1-5.
- Suhenda, N., Rusmaedi dan A. Hardjamulia. 1999. Pertumbuhan dan perkembangan gonad empat stok ikan baung (*Mystus nemurus*) generasi pertama. Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia, Volume 10 No 2, Tahun 2004. Badan Riset Kelautan dan Perikanan, Departemen Kelautan dan Perikanan.
- Sukendi. 2001. Biologi reproduksi dan pengendaliannya dalam upaya pembenihan ikan baung (*Mystus nemurus* C.V.) dari perairan sungai Kampar, Riau. Tesis S2. Institut Pertanian Bogor. (tidak dipublikasikan).
- Sukendi. 2003. Vitelogenesis dan Manipulasi Fertilisasi pada Ikan. Bagian bahan mata kuliah reproduksi ikan Jurusan Budidaya Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru.
- Suryanti, Y. 2002. Pengembangan aktivitas enzim pencernaan pada larva/benih ikan baung (*Mystus nemurus* C.V.). Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia, Volume 8 No 3, Tahun 2002. Badan Riset Kelautan dan Perikanan, Departemen Kelautan dan Perikanan.
- Tang, M. U. 2000. Aspek biologi dan kebutuhan lingkungan benih ikan baung (*Mystus nemurus* C.V.). Tesis S2. Institut Pertanian Bogor. (tidak dipublikasikan).
- Tang, M. U., dan R. Affandi. 2001. Biologi Reproduksi Ikan. UNRI Press. Pekanbaru.
- Tang, M. U. 2003. Teknik Budidaya Ikan Baung (*Mystus nemurus* C.V.). Kanisius. Yogyakarta.
- Taufik, I. dan E. Kusri. 2006. Peran hormon dan syaraf pada osmoregulasi hewan air. Media akuakultur, Volume 1 No 2, Tahun 2006. Pusat riset perikanan budidaya. Jakarta.
- UNESCO/WHO/UNEP. 1992. Water Quality Assessment. Edited by Chapman, D. Chapman and Hall Ltd. London. 585 p.
- Watanabe, W. O., C. M. Kuo, M.C. Huang. 1984. Eksperimental rearing of Nile tilapia fry (*Oreochromis niloticus*) for salt water culture. ICLARM Technical Report 14. p.28.
- Woynarovich, E. dan Horvath, L. 1980. The Artificial Propagation of Warm-Water Finfishes. A Manual for Extension. FAO Fisheries Technical Paper No. 201, Rome.
- Yulfiperius. 2001. Pengaruh kadar vitamin E dalam pakan terhadap kualitas telur ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*). Tesis S2. Institut Pertanian Bogor. (tidak dipublikasikan).