

## PENGARUH KEDALAMAN AIR YANG BERBEDA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN KELANGSUNGAN HIDUP LARVA IKAN BAUNG (*Hemibagrus nemurus*)

*EFFECT OF DIFFERENT WATER DEPTH ON GROWTH AND SURVIVAL larval catfish  
(Hemibagrus nemurus)*

***Farida<sup>1</sup>, Didik Susanto<sup>2</sup>, Rachimi<sup>3</sup>***

1. Staff pengajar Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Muhammadiyah Pontianak
2. Alumni Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Muhammadiyah Pontianak
3. Staff pengajar Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Muhammadiyah Pontianak

[Farida11zf@gmail.com](mailto:Farida11zf@gmail.com)

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan mengetahui kedalaman air yang terbaik dalam pemeliharaan larva ikan baung. Rancangan percobaan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL). Perlakuan yang dilakukan terdiri dari empat perlakuan kedalaman air yaitu A (15 cm), B (20 cm), C (25 cm) dan D (30 cm) dengan tiga kali ulangan. Analisis statistik menggunakan ANAVA (Analysis of Varians) dan untuk mengetahui perbedaan antara perlakuan satu dengan perlakuan yang lainnya dilakukan Uji Lanjutan yaitu Uji Beda Nyata jujur (BNJ) dan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan kedalaman air yang berbeda memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan berat mutlak dan panjang mutlak serta kelangsungan hidup larva ikan baung yang berbeda sangat nyata. Dari hasil penelitian diperoleh data kedalaman air untuk pertumbuhan berat mutlak, pertumbuhan panjang mutlak dan kelangsungan hidup yang terbaik pada perlakuan A(15 cm) yaitu berat mutlak sebesar 0,32 g, panjang mutlak sebesar 1,79 cm dan kelangsungan hidup sebesar 64,75%.

Kata kunci : kedalaman air, laju pertumbuhan mutlak, kelangsungan hidup, ikan baung

### **ABSTRACT**

This research was conducted to determine the best depth of the water is the maintenance of larvae baung fish. The experimental design was completely randomized design (CRD). The treatment is carried out consisting of four treatments that A water depth (15 cm), B (20 cm), C (25 cm) and D (30 cm) with three replications. Statistical analysis used ANOVA (Analysis of Variance) and to know the difference between a single treatment with other treatments performed Advanced Test which used Honest Significant Difference Test (HSD) and Least Significant Difference Test (BNT). The results showed that treatment of different water depth influence on the growth of absolute weight and length as well as the absolute survival of larvae baung fish highly significant. From the results obtained water depth data on the growth of absolute weight, length growth and survival rate absolute best in treatment A (15 cm) is the absolute weight of 0.32 g, the absolute length of 1.79 cm and survival of 64.75 %.

Keywords: water depth, growth of absolute weight, survival rate, baung fish.

### **PENDAHULUAN**

Ikan baung merupakan ikan demersal, yaitu ikan yang cenderung mengisi dasar perairan, Selain itu, ikan baung juga memiliki alat penafasan tambahan berupa *arborescant* organ. Saat kandungan oksigen di

perairan rendah, ikan baung akan melakukan gerak naik ke permukaan untuk mengambil langsung oksigen dari udara. Ketinggian air yang tinggi menyebabkan jarak ke permukaan semakin besar sehingga mempengaruhi aktivitas ikan dalam mengambil

oksigen langsung ke udara. Semakin besar jarak yang ditempuh untuk mengambil oksigen ke permukaan maka semakin besar pula energi yang terpakai sehingga akan berpengaruh terhadap pertumbuhan larva ikan (Witjaksono 2009). Oleh sebab itu perlu dilakukan penelitian pada ikan baung untuk mengetahui dampak kedalaman air pada media pemeliharaan terhadap kelangsungan hidup dan pertumbuhan benih ikan baung.

Selain itu indikator keberhasilan dalam budidaya ikan adalah produktivitas yang dihasilkan dari kegiatan budidaya tinggi. Produktivitas perairan erat kaitannya dengan parameter pertumbuhan dan kepadatan ikan. Apabila dalam kegiatan budidaya dengan kepadatan tinggi menghasilkan pertumbuhan yang tinggi pula dapat dikatakan budidaya ikan berhasil. Tetapi keberhasilan tersebut harus diupayakan dengan melakukan inovasi teknologi dan manajemen dalam budidaya. Inovasi teknologi dapat dilakukan dalam sistem pengairan. Air merupakan media utama dalam pemeliharaan ikan, tanpa air yang baik ikan tidak dapat tumbuh dengan maksimal. Tetapi ketersediaan air yang baik untuk budidaya sangat terbatas, maka dari itu penggunaan air harus seefektif dan seefisien mungkin. Berdasarkan hal tersebut, perlu dilakukan suatu penelitian mengenai kedalaman air yang sesuai untuk menghasilkan pertumbuhan dan kelangsungan hidup larva ikan baung yang optimal.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kedalaman air yang dapat menghasilkan pertumbuhan larva ikan baung yang terbaik.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan selama 35 hari di laboratorium Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Muhammadiyah Pontianak.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah toples dengan ukuran yang berbeda sebanyak 12 unit. , untuk perlakuan A toples yang digunakan berdiameter 34 cm, untuk perlakuan B toples yang digunakan berdiameter 29 cm, untuk perlakuan C toples yang digunakan berdiameter 24 cm untuk perlakuan D toples yang digunakan berdiameter 19 cm kemudian masing-masing toples diisi dengan air sebanyak 10 liter. Toples dilengkapi dengan system aerasi sebagai suplai oksigen selama pemeliharaan ikan. Sebelum digunakan toples dibersihkan dan kemudian dikeringkan. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah larva ikan baung yang berumur 4 hari sebanyak 4800 ekor

## Adaptasi Ikan

Sebelum dimulainya kegiatan penelitian, hal yang pertama dilakukan adalah pengadaptasian ikan

pada wadah pemeliharaan. Ikan uji tersebut diadaptasikan selama 1 hari, hal ini bertujuan agar ikan uji tidak mengalami stress akibat perbedaan kondisi dari lingkungan asalnya terhadap lingkungan penelitian.

## Pelaksanaan

Ikan bauung uji setelah diadaptasikan dipelihara di toples yang berisi air sebanyak 10 liter. Kepadatan ikan adalah 400 ekor/unit toples. Selama pemeliharaan 30 hari tersebut, ikan baung diberi pakan alami berupa moina secara ad satiasi dengan frekuensi pemberian 3 kali sehari yaitu pada pukul 08.00, 12.00 dan 16.00 setiap hari. Selanjutnya dilakukan penyiponan setiap 5 hari sekali sebelum pemberian pakan, dan dilakukan penggantian air sebanyak 50% dari volume total.

Metode penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah rancang acak lengkap (RAL), yaitu 4 perlakuan dan 3 ulangan. Adapun perlakuan yang digunakan mengacu pada Hanafiah (2012) adalah sebagai berikut :

- Perlakuan A = Kedalaman Air 15 cm
- Perlakuan B = Kedalaman Air 20 cm
- Perlakuan C = Kedalaman Air 25 cm
- Perlakuan D = Kedalaman Air 30 cm

## Laju pertumbuhan berat mutlak

$$\alpha = \frac{\Delta t}{t} \Delta t = W_t - W_o \quad (1)$$

Keterangan : GR= Pertambahan mutlak (g/hari);  $W_t$ = Berat rata-rata pada waktu ke t (g);  $W_o$ = Berat awal penebaran larva (g)

## Laju pertumbuhan panjang mutlak

$$L_m = L_t - L_o \quad (2)$$

Keterangan:  $L_m$ = pertumbuhan panjang mutlak (cm);  $L_t$  = panjang akhir larva pada waktu tertentu (cm);  $L_o$  = panjang awal larva (cm)

## Kelangsungan Hidup

$$SR = \frac{N_t}{N_o} \times 100 \quad (3)$$

Keterangan: SR = Tingkat kelangsungan hidup (%);  $N_t$  = Jumlah ikan yang hidup pada akhir pengamatan (ekor);  $N_o$  = Jumlah ikan yang hidup pada awal

### Kualitas Air

Air merupakan media utama sebagai tempat hidup ikan. Selain menjadi ruang gerak, air juga merupakan tempat persediaan makanan dan unsur hara yang diperlukan bagi kehidupan jasad renik yang akhirnya menjadi makanan ikan. Kualitas lingkungan

dan kualitas air sangat menentukan keberhasilan produksi ikan.

Kualitas air yang digunakan untuk budidaya merupakan faktor (variabel) yang mempengaruhi pengelolaan dan kelangsungan hidup, perkembangbiakan pertumbuhan atau produksi ikan (Cholik *et al.*, 1986).

**Tabel 1. Parameter kualitas air untuk pemeliharaan ikan baung**

No	Parameter	Batas Toleransi
1	Suhu (°C)	26 – 31
2	pH (mg/L)	6 – 8,9
3	Oksigen Terlarut (mg/L)	> 4
4	Salinitas (ppt)	0 – 4

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan selama 30 hari, diperoleh data yang meliputi laju pertumbuhan mutlak dan tingkat kelangsungan hidup serta pengukuran kualitas air sebagai data penunjang penelitian.

### Laju Pertumbuhan

Hasil pengamatan pertumbuhan selama 30 hari masa pemeliharaan ikan baung yang dipelihara dalam kedalaman air yang berbeda dapat di lihatpada Tabel 2.

**Tabel 2. Rata-rata pertumbuhan harian ikan Baung selama penelitian**

Perlakuan	Laju Pertumbuhan Mutlak Berat (%) ± SD	Laju pertumbuhan Mutlak pajang (%) ± SD
A	0,32±0,036 <sup>a</sup>	1,79±0,05 <sup>a</sup>
B	0,29±0,015 <sup>a</sup>	1,74±0,01 <sup>a</sup>
C	0,25±0,012 <sup>b</sup>	1,67±0,04 <sup>a</sup>
D	0,20±0,006 <sup>c</sup>	1,60±0,02 <sup>b</sup>

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf kepercayaan 5%

Rata –rata laju pertumbuhan mutlak berat dan panjang yang tertinggi terjadi pada perlakuan A (15 cm) Hal ini menunjukkan bahwa kedalaman air yang tidak terlalu tinggi memudahkan larva ikan dalam mengambil oksigen dan moina sebagai pakan alami dan moina yang dikonsumsi oleh larva ikan baung dimanfaatkan sebagai energi dan pertumbuhan.

Nilai terendah selama masa pemeliharaan terjadi pada perlakuan D (30 cm), hal ini dikarenakan pada perlakuan D kedalaman air terlalu tinggi sehingga larva ikan sulit untuk mendapatkan moina sebagai pakan alami dan pakan yang dikonsumsi oleh larva ikan baung hanya dimanfaatkan sebagai energi untuk Bergeraknya larva naik turun dari dasar air ke permukaan air sehingga pertumbuhan larva ikan baung juga tidak optimal.

### Tingkat kelangsungan hidup

Kelangsungan hidup dinyatakan sebagai persentase jumlah ikan yang hidup selama jangka waktu pemeliharaan dibagi dengan jumlah yang ditebar

(Effendi, 1997), dan tingkat kelangsungan hidup merupakan kebalikan dari tingkat mortalitas.

**Tabel 2. Rata-rata dan simpangan baku kelangsungan hidup ikan baung selama penelitian**

Perlakuan	Kelangsungan Hidup (%)
A	64,75 ± 4,02 <sup>a</sup>
B	60,17 ± 8,89 <sup>a</sup>
C	56,83 ± 3,50 <sup>a</sup>
D	50,17 ± 0,63 <sup>b</sup>

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf kepercayaan 5%

Dari tabel 2 tersebut dapat dilihat bahwa kelangsungan hidup ikan baung tertinggi ada pada perlakuan A sebesar 64,75%. Hal ini dikarenakan pada perlakuan A, larva ikan tidak sulit mendapatkan oksigen dan moina sebagai pakan alami sehingga tingkat kanibalisme yang terjadi juga semakin rendah.

## KESIMPULAN

1. Pada penelitian kedalaman air untuk pertumbuhan berat mutlak tidak memberikan perbedaan yang nyata antara perlakuan A (15 cm) dan perlakuan B (20cm). Sedangkan untuk pertumbuhan panjang mutlak antara perlakuan A (15 cm), B (20 cm) dan perlakuan C (25 cm) juga tidak berbeda nyata namun pada pertumbuhan berat mutlak dan pertumbuhan panjang mutlak memberikan kecendrungan terhadap perlakuan A (15 cm) yang memiliki nilai tertinggi dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya.
2. Kedalaman air yang terbaik dalam pemeliharaan larva ikan baung terhadap pertumbuhan berat dan pertumbuhan panjang terdapat pada perlakuan A (15 cm), dengan presentase pertumbuhan berat sebesar 0,32 g dan presentase pertumbuhan panjang mutlak sebesar 1,79 mm.
3. Tingkat kelangsungan hidup (SR) larva tidak memberikan perbedaan yang nyata terhadap perlakuan A (15cm), B (20 cm) dan perlakuan C (25 cm) namun memberikan kecendrungan terhadap perlakuan A yang memiliki hasil tertinggi 64,75% dibandingkan dengan perlakuan B (60,17%), C (56,83%) dan D (50,17%).
4. Kualitas air selama penelitian telah memenuhi persyaratan sebagai tempat perawatan larva ikan baung, yaitu pH berkisar antara 7-7,5, suhu 28-29°C, Oksigen terlarut adalah 5,5-6,0 ppm.

## DAFTAR PUSTAKA

- Cholik, 1986. Mengelola Kualitas Air Kolam Ikan. Direktorat Jendral Perikanan Bekerja Sama Dengan International Development Research Jakarta 50 hal.
- Chalik, F., A.G. Jagatraya, Poernomo dan A. Jauzi. 2003. Akuakultur : Tumpuan Harapan Masa Depan Bangsa. Penerbit Masyarakat Perikanan Nusantara dengan Taman Akuarium Air Tawar, TMII. Jakarta

Sedangkan nilai terendah ada pada perlakuan D. Hal ini dikarenakan pada perlakuan D larva ikan sulit untuk mendapatkan oksigen dan moina yang berada di permukaan sehingga tingkat kanibalisme yang terjadi cukup tinggi.

- Effendi. 1997. Biologi Perikanan. Diklat Pengantar Perikanan Fakultas Perikanan IPB Bogor.
- Effendie, M. I. 1997. Metoda Perancangan Percobaan. CV Armico. Bandung. 472 hal.
- Effendie, H. 2003. Telaah Kualitas Bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan. Kansius. Yogyakarta.
- Effendi, M.i. 2002. Biologi Perikanan. Cetakan Kedua / Edisi Revisi. Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta. 92-100 h.
- Effendie MI. 2004. Metode Biologi Perikanan. Dwi Sri. Bogor.
- Extrada, E., Ferdinand, HT., Yulisman. 2013. Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan benih ikan gabus (*channa striata*) Pada Berbagai Tingkat Ketinggian Air Media Pemeliharaan. Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia. Universitas Sriwijaya. Indralaya.
- Hanafiah, K.A. 1991. Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi. Fakultas pertanian. Universitas Sriwijaya Palembang. 238 hal.
- Hanafiah, 2012. Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi. Rajawali Pers. Jakarta. xiv, 260 hlm. 21cm.
- Nontji, Anugrah. 2005. Laut Nusantara. Djambatan : Jakarta.
- Pranata. 2013. Pengaruh Kedalaman Air Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Ikan Lele Dumbo (*clarias gariepinus*) Ukuran Larva. Skripsi. Fakultas Perikanan. Universitas Muhammadiyah. Pontianak..
- Tang, M. U, 2003. Teknik Budidaya Ikan Baung. Kanisius. Yogyakarta.
- Witjaksono, A. 2009. Kinerja Produksi Pendederan Lele Sangkuriang (*Clarias Sp.*) Melalui Penerapan Teknologi Ketinggian Media Air 15 Cm, 20 Cm, 25 Cm, dan 30 Cm. Skripsi. Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

