

## PENGARUH SALINITAS YANG BERBEDA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN SINTASAN BENIH IKAN BAUNG (*Hemibagrus nemurus*)

### The Influence of Different Salinities on Growth and Survival of Baung Fish Fry (*Hemibagrus nemurus*)

**Teguh Oktavian, Rosyadi\*, Khairul Hadi**

Prodi Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Riau

Corresponding author e-mail: rosyadi@agr.uir.ac.id

[Diterima: September 2023; Disetujui: Desember 2023]

#### ABSTRACT

This study aims to determine the effect of different salinities on the growth and survival of baung fish (*Hemibagrus nemurus*) fry. The method used is an experimental method with a complete random design (RAL) consisting of 5 treatments with 3 repeats, namely P1 = salinity of 3 ppt, P2 = 4 ppt, P3 = 5 ppt, P4 = 6 ppt, and P5 = 7 ppt. The results showed the best treatment in P4 treatment of baung fry rearing with a salinity of 6 ppt, resulting in absolute weight growth of  $0.73\pm 0.04$  gr, absolute length of  $1.88\pm 0.19$  cm, daily growth rate of  $3.50\pm 0.19\%$ , feed conversion of  $1.69\pm 0.08$ , and survival of  $98\pm 3.46\%$ . The range of water quality during maintenance was supportive for baung fry, with temperatures ranging from 25–28 °C, pH 6.2–6.78, dissolved oxygen content 6.0–7.7 mg/L, and ammonia ranged from 0.59–1.88 mg/L.

**Keywords:** *Salinity, Growth, Survival, Baung Fish*

#### ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh salinitas yang berbeda terhadap pertumbuhan dan sintasan benih ikan baung (*Hemibagrus nemurus*). Metode yang digunakan adalah metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) terdiri dari 5 perlakuan 3 ulangan, yaitu P1 = salinitas 3 ppt, P2 = 4 ppt, P3 = 5 ppt, P4 = 6 ppt dan P5 = 7 ppt. Hasil penelitian menunjukkan perlakuan terbaik pada perlakuan P4, yaitu pemeliharaan benih ikan baung dengan salinitas 6 ppt, menghasilkan pertumbuhan berat mutlak sebesar  $0,73\pm 0,04$  gr, panjang mutlak sebesar  $1,88\pm 0,19$  cm, laju pertumbuhan harian sebesar  $3,50\pm 0,19\%$ , konversi pakan sebesar  $1,69\pm 0,08$  dan kelulushidupan sebesar  $98\pm 3,46\%$ . Kisaran kualitas air selama pemeliharaan mendukung untuk kehidupan benih ikan baung, dengan suhu berkisar 25-28 °C, pH 6,26-7,78, kandungan oksigen terlarut sebesar 6,0-7,7 mg/L, dan ammonia berkisar antara 0,59-1,88 mg/L.

**Kata kunci:** *Salinitas, Pertumbuhan, Sintasan, Ikan Baung*

#### PENDAHULUAN

Ikan baung (*Hemibagrus nemurus*) merupakan ikan air tawar yang banyak dikenal dikalangan masyarakat dan memiliki prospek untuk dibudidayakan. Hal ini dikarenakan rasa dagingnya yang lezat, tekstur dagingnya lembut dan tebal, serta memiliki nilai gizi dan protein yang cukup tinggi.

Lezatnya rasa daging ikan baung ini menyebabkan permintaan pasar yang tinggi dan juga menyebabkan tingginya nilai ekonomis. Ikan ini tergolong ke dalam jajaran ikan-ikan air tawar kelas satu. Saat ini, harga jual ikan baung di pasar tradisional dapat

mencapai Rp. 70.000–110.000/kg, sedangkan ikan asap baung (ikan salai) dapat mencapai Rp. 325.000–350.000/kg (Heltonika dan Karsih, 2017).

Ikan baung memiliki potensi untuk dikembangkan di perairan payau khususnya daerah pesisir (Muhtarom, 2014). Hal ini dikarenakan masyarakat di daerah pesisir sudah mulai berbaur dengan masyarakat pendatang dari berbagai daerah yang mengkonsumsi ikan air tawar. Hal ini jelas terlihat dengan munculnya pembudidaya ikan air tawar seperti lele, nila dan gurami.

Menurut Pulungan (2011) ikan baung termasuk jenis ikan yang mendominasi

wilayah hilir sungai yang dipengaruhi pasang surut air laut, dimana 3 spesies diantaranya adalah ikan dari suku bagridae. Saprianto dan Susiana (2013) menyatakan banyak ikan air tawar yang hidup di sungai, rawa, danau, waduk dan genangan air tawar lainnya mempunyai adaptasi terhadap lingkungan payau hingga salinitas 25 ppm.

Salinitas dipengaruhi oleh curah hujan dan evaporasi dari suatu daerah. Perubahan kondisi lingkungan seperti pasang surut air laut dapat menyebabkan salinitas menjadi fluktuatif, sehingga dapat mempengaruhi kelulushidupan dan pertumbuhan dari ikan yang dipelihara (Iskandar, 2021). Konsentrasi salinitas di perairan sangat berpengaruh terhadap proses osmoregulasi, yaitu upaya hewan air untuk mengontrol keseimbangan air dan ion antara tubuh dengan lingkungannya. Jika kondisi salinitas berfluktuasi, maka semakin banyak energi yang dibutuhkan ikan untuk metabolisme (Fujaya, 2004).

Keberadaan salinitas dalam air dapat menjadi faktor penghambat atau pemacu pertumbuhan ikan. Menurut Aliyas et al., (2016) keberadaan salinitas dapat mempengaruhi proses biologi suatu organisme, seperti laju pertumbuhan, jumlah makanan yang dikonsumsi dan tingkat kelulushidupan ikan. Oleh sebab itu, penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh salinitas yang berbeda terhadap pertumbuhan dan sintasan benih ikan baung (*Hemibagrus nemurus*).

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari hingga Februari 2023 di Laboratorium

Mikroalga dan Nutrisi Ikan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau Pekanbaru.

Ikan uji yang digunakan adalah benih ikan baung (*Hemibagrus nemurus*) dengan bobot awal rata-rata 0,27 gr dan panjang rata-rata 2,81 cm yang berasal dari Balai Benih Ikan Unit Pertanian Tepadu Universitas Islam Riau di Jalan Kasang Kulim Teropong desa Kubang Raya Kecamatan Siak Hulu Kampar Provinsi Riau. Jumlah padat tebar benih ikan baung sebanyak 2 ekor/L.

Pakan uji yang diberikan berupa cacing sutera yang diperoleh dari masyarakat pengumpul dari alam yang berada di Sungai Sail Pekanbaru. Jumlah pakan yang diberikan pada masing-masing perlakuan sebanyak 10% dari bobot tubuhnya per hari. Pemberian pakan dilakukan 5 kali dalam sehari, yaitu pada pukul 07.00, 11.00, 15.00, 19.00 dan 23.00 WIB (Nasution et al., 2021).

Media pemeliharaan yang digunakan berasal dari air sumur bor di Balai Benih Ikan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Sedangkan media air laut dengan kadar salinitas 32 ppt berasal dari Toko Ozora Reef Aquatic yang berada di Jalan Darma Bakti, Labuh Baru Kecamatan Payung Sekaki Kota Pekanbaru. Peralatan yang digunakan selama penelitian disajikan pada Tabel 1. Data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa pengaruh utama pemberian perlakuan pupuk Hayati Petrobio memberikan pengaruh terhadap tinggi tanaman, kacang kedelai. Dimana pemberian perlakuan terbaik pupuk Hayati Petrobio 9 g/plot (P3) yaitu 67,79 cm. yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan pada perlakuan Petrobio terendah terdapat pada tanpa pemberian petrobio (P0) yaitu 46,00 cm.

Tabel 1. Alat-alat yang Digunakan Selama Penelitian

No	Nama Alat	Jumlah	Fungsi
1	Akuarium Uk. 30×24×18 (cm)	15 unit	Sebagai wadah penelitian
2	Bak fiber	1 unit	Sebagai tempat adaptasi
3	Tangguk	1 buah	Untuk menangkap ikan uji
4	Blower	1 unit	Sebagai penghasil udara
5	Selang aerasi	15 buah	Penghubung blower dengan batu aerasi
6	Batu aerasi	15 buah	Sebagai pengatur keluar udara
7	Milimeter blok	1 lembar	Untuk mengukur panjang ikan uji
8	Timbangan digital	1 unit	Untuk menimbang ikan uji
9	Gelas ukur 1 liter	1 buah	Untuk mengukur jumlah air
10	Refraktometer	1 unit	Untuk mengukur salinitas
11	DO Meter	1 unit	Untuk mengukur oksigen terlarut
12	Thermometer	1 unit	Untuk mengukur suhu media
13	Ammonia MR	1 unit	Untuk mengukur kadar ammonia
14	pH Tester	1 unit	Untuk mengukur keasaman air media

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan lima perlakuan dan tiga perulangan, yaitu P1 = pemberian salinitas 3 ppt, P2 = 4 ppt, P3 = 5 ppt, P4 = 6 ppt dan P5 = 7 ppt. Untuk mendapatkan kadar salinitas yang ditetapkan dilakukan pengenceran air laut dengan air tawar menggunakan rumus yang digunakan Arrokhman et al., (2012) berikut:

$$V1 \times N1 = V2 \times N2$$

Dimana :

V1 = Volume air laut yang akan diencerkan (l)

N1 = Salinitas air laut yang akan diencerkan (ppt)

V2 = Volume air dengan salinitas yang diinginkan (l)

N2 = Salinitas yang diinginkan (ppt)

#### **Parameter yang Diamati**

##### **Pertumbuhan Berat Mutlak**

Pertumbuhan berat mutlak benih ikan baung dihitung menggunakan rumus Dewantoro (2001) sebagai berikut:

$$W_m = W_t - W_o$$

Dimana :

W<sub>m</sub> = Pertumbuhan berat mutlak (gr)

W<sub>t</sub> = Berat rata-rata pada akhir penelitian (gr)

W<sub>o</sub> = Berat rata-rata pada awal penelitian (gr)

##### **Pertumbuhan Panjang Mutlak**

Pertumbuhan panjang mutlak benih ikan baung dihitung menggunakan rumus Effendie (2002) sebagai berikut:

$$L_m = L_t - L_o$$

Dimana :

L<sub>m</sub> = Pertumbuhan panjang mutlak (cm)

L<sub>t</sub> = Panjang rata-rata pada akhir penelitian (cm)

L<sub>o</sub> = Panjang rata-rata pada awal penelitian (cm)

##### **Laju Pertumbuhan Harian**

Laju pertumbuhan harian dihitung menggunakan rumus Effendie (2002):

$$LPH = (InW_t - InW_o) / t \times 100 \%$$

Dimana :

LPH = Laju pertumbuhan harian (%)

W<sub>t</sub> = Bobot ikan akhir (gr)

W<sub>o</sub> = Bobot ikan awal (gr)

t = Lama pemeliharaan (hari)

##### **Konversi Pakan**

Konversi pakan (KP) selama penelitian dihitung berdasarkan kutipan Hidayah dalam Sitio et al., (2017), yaitu:

$$KP = F / ((W_t + D) - W_o)$$

Dimana :

KP = Konversi Pakan

F = Jumlah paka (gr)

W<sub>t</sub> = Bobot rata-rata ikan pada akhir penelitian (gr)

W<sub>o</sub> = Bobot rata-rata ikan pada awal penelitian (gr)

D = Jumlah bobot hewan uji yang mati (gr)

##### **Kelulus hidupan**

Kelulushidupan benih ikan baung pada penelitian ini dihitung dengan menggunakan rumus Effendie (2002) sebagai berikut:

$$SR = N_t / N_o \times 100\%$$

Dimana :

SR = Kelulushidupan ikan uji (%)

N<sub>t</sub> = Jumlah ikan yang hidup diakhir penelitian (ekor)

N<sub>o</sub> = Jumlah ikan yang hidup diawal penelitian (ekor).

Data penelitian dianalisis secara statistik menggunakan ANOVA (Analysis of Variance) dengan software SPSS 25, untuk mengetahui pengaruh perlakuan yang diberikan. Jika dari analisis perlakuan menunjukkan pengaruh berbeda nyata atau berbeda sangat nyata, maka dilanjutkan dengan uji Student Newman Keuls untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan. Hasil analisis ANOVA disajikan secara naratif dengan tabel dan grafik, sedangkan kualitas air dianalisis secara deskriptif

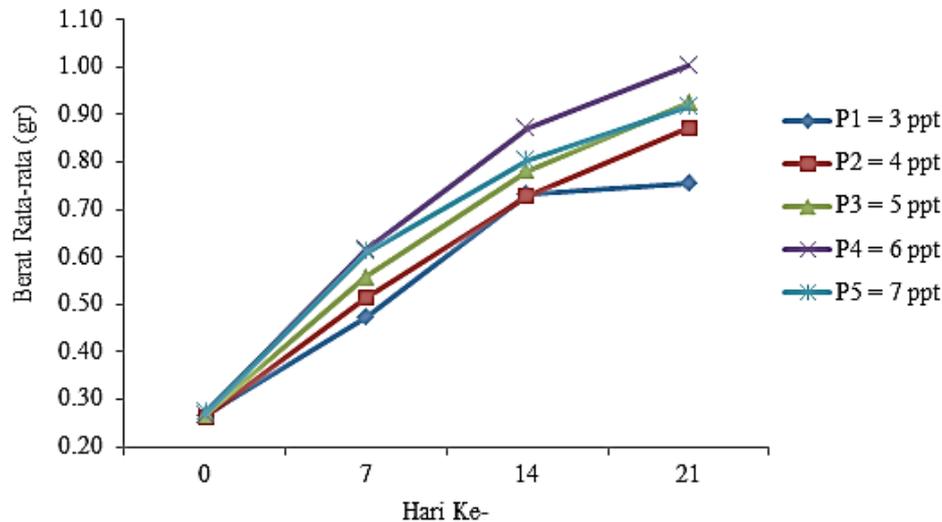
## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Pertumbuhan Berat**

Pemberian salinitas berbeda pada media pemeliharaan benih ikan baung menunjukkan adanya pengaruh dari setiap perlakuan, sehingga pada tiap minggunya menunjukkan pertumbuhan berat yang cukup signifikan. Menurut Dahril et al., (2017) tiap spesies memiliki kisaran salinitas optimum, di luar kisaran ini ikan harus mengeluarkan energi lebih banyak untuk proses osmoregulasi dari pada proses lain. Salah satu penyesuaian

ikan terhadap lingkungan ialah pengaturan keseimbangan air dan garam dalam jaringan tubuhnya. Sebagian hewan vertebrata air mengandung garam dengan konsentrasi yang berbeda dari media lingkungannya. Ikan harus mengatur tekanan osmotiknya untuk memelihara keseimbangan cairan tubuhnya

setiap waktu. Pada minggu pertama dalam penelitian ini benih ikan baung langsung dapat beradaptasi hingga pemberian salinitas 7 ppt. Untuk lebih jelasnya peningkatan pertumbuhan berat rata-rata benih ikan baung dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Pertumbuhan Berat Rata-rata Benih Ikan Baung

Hasil penelitian terhadap benih ikan baung diperoleh pertumbuhan berat mutlak, pada semua perlakuan dan ulangan mengalami pertambahan dari setiap waktu pengukuran.

Hasil pertumbuhan berat mutlak benih ikan baung disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Pertumbuhan Berat Mutlak Benih Ikan Baung pada Salinitas Berbeda Selama Penelitian

Perlakuan	Pertumbuhan Berat Rata-rata (gr)		Rerata Pertumbuhan Berat Mutlak (gr)
	Awal	Akhir	
P1 (3 ppt)	0,27	0,76	0,49 ± 0,05 <sup>a</sup>
P2 (4 ppt)	0,26	0,87	0,61 ± 0,07 <sup>b</sup>
P3 (5 ppt)	0,27	0,92	0,66 ± 0,09 <sup>bc</sup>
P4 (6 ppt)	0,27	1,00	0,73 ± 0,04 <sup>c</sup>
P5 (7 ppt)	0,27	0,92	0,65 ± 0,06 <sup>bc</sup>

Keterangan : Nilai yang tertera merupakan rata-rata ± standar deviasi, Huruf superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata (p<0,05)

Dari Tabel 2 dilihat pertumbuhan berat mutlak tertinggi diperoleh pada perlakuan P4 sebesar (0,73±0,04 gr), kemudian diikuti P3 sebesar (0,66±0,09 gr), P5 sebesar (0,65±0,06 gr), dan P2 sebesar (0,61±0,07) serta perlakuan P1 sebesar (0,49±0,05 gr). Hasil uji ANOVA menunjukkan p<0,05 artinya salinitas berpengaruh nyata terhadap berat mutlak benih ikan baung. Kemudian dilanjutkan dengan uji Student Newman Keuls, hasilnya menunjukkan perlakuan P4 berbeda nyata dengan P1 dan P2, namun dengan perlakuan P3 dan P5 tidak berbeda nyata.

Tingginya pertumbuhan berat mutlak benih ikan baung pada perlakuan P4 diduga karena pada salinitas 6 ppt energi yang ada diserap dan digunakan dengan maksimal untuk pertumbuhan, yang artinya batasan pertumbuhan berat benih ikan baung tertinggi yang bisa dicapai pada tingkatan salinitas 6 ppt. Hal ini disebabkan karena apabila kadar salinitas terlalu tinggi, maka dapat berpengaruh terhadap metabolisme benih ikan baung. Sebagaimana pernyataan Guner et al., (2005) bahwa salinitas yang terlalu tinggi dapat mempengaruhi pertumbuhan yang disebabkan karena salinitas mempengaruhi

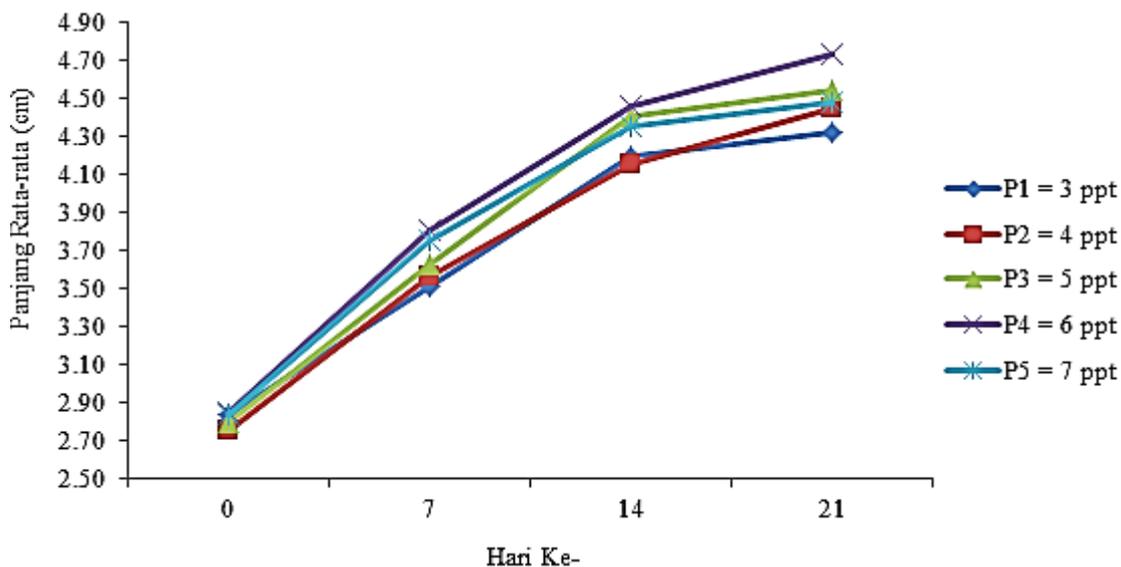
metabolisme terhadap perubahan fungsi sel klorid epitel insang, sehingga menyebabkan terganggunya penyerapan energi untuk pertumbuhan.

Pertumbuhan berat benih ikan tidak berbanding lurus ataupun terbalik dengan kadar salinitas. Kadar salinitas yang semakin tinggi belum tentu pertumbuhan berat benih ikan mengalami peningkatan, sebaliknya dengan kadar salinitas yang semakin rendah pertumbuhan berat juga belum tentu mengalami peningkatan (Dahril et al., 2017). Hal ini diduga karena benih ikan baung berupaya berada dalam keadaan isotonik yakni dimana kondisi konsentrasi cairan tubuh sama

dengan konsentrasi media hidupnya. Fitria (2012) mengemukakan setiap jenis ikan mempunyai kemampuan yang berbeda-beda dalam menghadapi masalah osmoregulasi sebagai respon terhadap perubahan osmotik lingkungan pemeliharaan.

**Pertumbuhan Panjang**

Pada pertumbuhan panjang benih ikan baung juga tidak berbeda dengan pertumbuhan berat, artinya pertumbuhan berat tubuh berbanding lurus dengan pertumbuhan panjang tubuh ikan. Untuk lebih jelas peningkatan pertumbuhan panjang rata-rata benih ikan baung dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik Pertumbuhan Berat Rata-rata Benih Ikan Baung

Pertumbuhan panjang mutlak merupakan pertambahan panjang ikan yang diukur mulai dari awal penebaran sampai akhir pemeliharaan. Hasil pengukuran panjang

mutlak benih ikan baung pada masing-masing perlakuan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata Pertumbuhan Panjang Mutlak Benih Ikan Baung pada Salinitas Berbeda Selama Penelitian

Perlakuan	Pertumbuhan Panjang Rata-rata (cm)		Rerata Pertumbuhan Panjang Mutlak (cm)
	Awal	Akhir	
P1 (3 ppt)	2,84	4,33	1,48 ± 0,01 <sup>a</sup>
P2 (4 ppt)	2,75	4,45	1,70 ± 0,33 <sup>ab</sup>
P3 (5 ppt)	2,79	4,54	1,75 ± 0,13 <sup>ab</sup>
P4 (6 ppt)	2,85	4,73	1,88 ± 0,19 <sup>b</sup>
P5 (7 ppt)	2,83	4,48	1,65 ± 0,20 <sup>ab</sup>

Keterangan : Nilai yang tertera merupakan rata-rata ± standar deviasi, Huruf superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata (p<0,05)

Berdasarkan Tabel 3 terlihat pertumbuhan panjang mutlak benih ikan baung tertinggi terdapat pada perlakuan P4 yaitu sebesar 1,88±0,19 cm dan terendah pada perlakuan P1 yaitu 1,48±0,01 cm. Berdasarkan

hasil uji ANOVA menunjukkan p<0,05 yang artinya salinitas juga memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan panjang mutlak benih ikan baung, maka untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan dilanjutkan dengan

uji Student Newman Keuls. Hasilnya menunjukkan perlakuan P4 berbeda nyata dengan perlakuan P1, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan P2, P3 dan P5.

Perbedaan pertumbuhan panjang pada setiap perlakuan diduga, karena pemberian salinitas berbeda pada media pemeliharaan benih ikan baung dapat menambah tingkat konsumsi pakan yang diberikan. Menurut Setiyadi et al., (2015) pemberian tingkatan salinitas pada media pemeliharaan dapat menambah jumlah konsumsi pakan yang bertujuan agar proses osmoregulasi dalam tubuh ikan dapat dipertahankan.

Kadar salinitas pemeliharaan yang terlalu tinggi dapat menghambat pertumbuhan panjang benih ikan baung menjadi tidak baik (P5 sebesar  $1,65 \pm 0,20$ cm), sedangkan untuk

salinitas yang sesuai dengan kondisi kemampuan dalam sistem osmoregulasi pada benih ikan baung dapat meningkatkan pertumbuhan panjang. Rahim et al., (2015) mengemukakan, bahwa salinitas yang tinggi dapat menyebabkan pertumbuhan ikan menjadi tidak optimal. Namun, pada salinitas yang sesuai dengan kemampuan ikan dapat meningkatkan pertumbuhan.

### Laju Pertumbuhan Harian

Laju pertumbuhan harian merupakan persentase pertambahan berat benih ikan baung per hari. Berat dari ikan uji akan bertambah selama kegiatan pemeliharaan berlangsung. Data laju pertumbuhan harian benih ikan baung pada setiap perlakuan disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Data Laju Pertumbuhan Harian Benih Ikan Baung pada Salinitas Berbeda Selama Penelitian

Perlakuan	Pertumbuhan Berat Rata-rata (gr)		Rerata LPH (%)
	Awal	Akhir	
P1 (3 ppt)	0,27	0,76	$2,33 \pm 0,23^a$
P2 (4 ppt)	0,26	0,87	$2,90 \pm 0,32^b$
P3 (5 ppt)	0,27	0,92	$3,13 \pm 0,42^{bc}$
P4 (6 ppt)	0,27	1,00	$3,50 \pm 0,19^c$
P5 (7 ppt)	0,27	0,92	$3,08 \pm 0,30^{bc}$

Keterangan : Nilai yang tertera merupakan rata-rata  $\pm$  standar deviasi, Huruf superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata ( $p < 0,05$ )

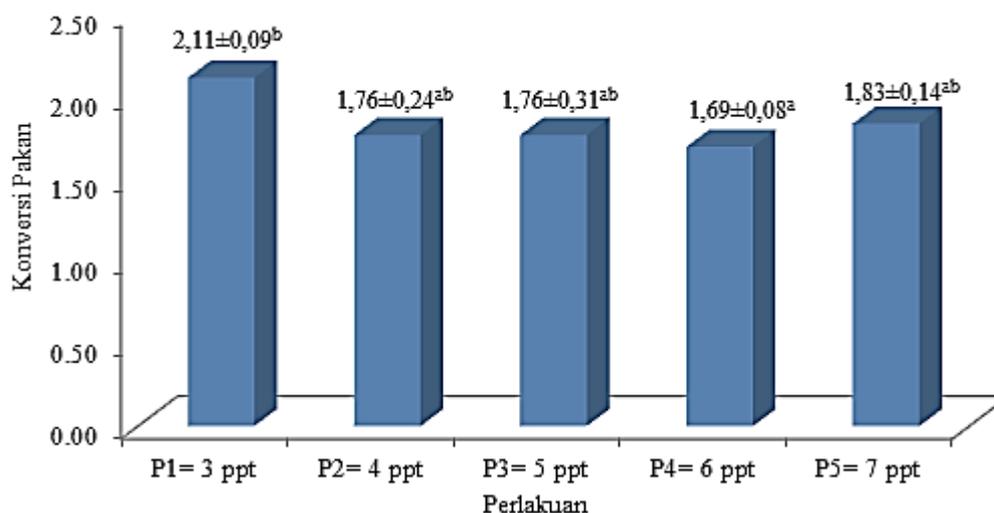
Dari Tabel 4 menunjukkan bahwa, laju pertumbuhan harian pada setiap perlakuan berbeda, laju pertumbuhan harian tertinggi terjadi pada perlakuan P4 yaitu  $3,50 \pm 0,19$  % dan terendah pada perlakuan P1  $2,33 \pm 0,23$  %. Berdasarkan hasil uji ANOVA menunjukkan  $p < 0,05$  yang artinya pemberian salinitas berpengaruh terhadap laju pertumbuhan harian benih ikan baung dan hasil uji Student Newman Keuls menunjukkan bahwa perlakuan P4 berbeda nyata dengan perlakuan P1 dan P2, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan P3 dan P5.

Laju pertumbuhan harian benih ikan baung meningkat hingga pemberian salinitas 6 ppt pada perlakuan P4. Sedangkan pemberian salinitas 7 ppt menyebabkan terhambatnya laju pertumbuhan benih ikan baung. Hal ini disebabkan karena benih ikan baung tidak dapat memanfaatkan nutrisi yang terdapat

pada pakan dengan baik untuk pertumbuhan. Sebagaimana pernyataan Said (2007), kadar salinitas yang terlalu tinggi menyebabkan nutrisi dan energi yang didapatkan dari pakan tidak sepenuhnya dapat dimanfaatkan untuk pertumbuhan. Akan tetapi, dimanfaatkan untuk energi penyesuaian diri terhadap lingkungan. Susilo et al., (2012) menambahkan pertumbuhan ikan sangat dipengaruhi oleh perubahan faktor lingkungan, terutama lingkungan eksternal termasuk salinitas dan temperatur air.

### Konversi Pakan

Konversi pakan merupakan suatu perbandingan antara jumlah pakan yang dikonsumsi dengan jumlah bobot ikan di akhir pemeliharaan. Nilai konversi pakan pada setiap perlakuan dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Grafik Konversi Pakan Benih Ikan Baung pada Salinitas Berbeda Selama Penelitian

Berdasarkan Gambar 3 nilai konversi pakan benih ikan baung yang dipelihara pada salinitas berbeda berkisar  $1,69 \pm 0,08$  -  $2,11 \pm 0,09$ . Berdasarkan hasil uji ANOVA menunjukkan  $p < 0,05$  yang artinya pemberian salinitas berpengaruh nyata terhadap nilai konversi pakan benih ikan baung. Kemudian dilanjutkan dengan uji Student Newman Keuls, yang menunjukkan bahwa perlakuan P4 berbeda nyata dengan perlakuan P1, namun dengan perlakuan P2, P3 dan P4 tidak berbeda nyata. Setiyadi et al., (2015) melaporkan tingkatan salinitas pada media pemeliharaan dapat menambah jumlah konsumsi pakan yang bertujuan agar proses osmoregulasi dalam tubuh ikan dapat dipertahankan.

Nilai konversi pakan yang efisien pada penelitian ini terdapat pada perlakuan P4 (salinitas 6 ppt), hal ini disebabkan karena nilai konversi pakan mencapai  $1,69 \pm 0,08$ . Menurut Melianawati dan Suwirya (2010), semakin kecil nilai konversi pakan, maka jumlah pakan yang diberikan semakin efektif untuk pertumbuhan, kemudian sebaliknya semakin besar tingkat konversi pakan menunjukkan jumlah pakan yang diberikan kurang efektif untuk pertumbuhan.

Perlakuan P4 (salinitas 6 ppt) menghasilkan nilai konversi pakan paling efisien dibandingkan dengan perlakuan lainnya, hal ini diduga karena dengan salinitas 6 ppt tekanan osmotik pada cairan dalam tubuh benih ikan baung hampir seimbang dengan media tempat hidupnya (isosmotik), sehingga energi yang dibutuhkan lebih kecil dan secara otomatis akan berpengaruh pada

nilai konversi pakan. Akan tetapi, semakin besar salinitas media juga tidak memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap konversi pakan benih ikan baung, hal ini terlihat pada perlakuan P5 (salinitas 7 ppt) nilai konversi pakan sebesar  $1,83 \pm 0,14$  lebih tinggi dari perlakuan salinitas 6 ppt. Hal ini diduga karena pada perlakuan salinitas 7 ppt tekanan osmotik media pemeliharaan lebih tinggi dibandingkan dengan tekanan osmotik cairan tubuh ikan, akibatnya benih ikan baung cenderung banyak mengeluarkan energi untuk proses osmoregulasi.

#### Kelulushidupan

Persentase kelulushidupan benih ikan baung yang dipelihara di media bersalinitas pada masing-masing perlakuan disajikan pada Tabel 5.

Berdasarkan Tabel 5 menunjukkan bahwa persentase kelulushidupan tertinggi dicapai pada perlakuan P1 (3 ppt), P2 (4 ppt), P3 (5 ppt) dan P4 (6 ppt) sebesar 98%, sedangkan perlakuan P5 (7 ppt) sebesar 96%. Husen (2017) mengemukakan bahwa, ada tiga kategori yang membedakan tingkat kelulushidupan ikan, yaitu kelulushidupan lebih dari 50% tergolong baik, kelulushidupan 30-50% tergolong sedang dan kelulushidupan kurang 30% tergolong buruk. Oleh sebab itu, persentase kelulushidupan benih ikan baung yang dipelihara pada salinitas 3-7 ppt pada penelitian ini tergolong baik. Hasil uji ANOVA menunjukkan  $p > 0,05$  yang berarti pemberian salinitas tidak berpengaruh nyata terhadap kelulushidupan benih ikan baung.

Tabel 5. Data Persentase Kelulushidupan Benih Ikan Baung pada Salinitas Berbeda Selama Penelitian.

Perlakuan	Ulangan (%)			Rerata Kelulushidupan (%)
	1	2	3	
P1 (3 ppt)	100	100	94	98 ± 3,46 <sup>a</sup>
P2 (4 ppt)	94	100	100	98 ± 3,46 <sup>a</sup>
P3 (5 ppt)	94	100	100	98 ± 3,46 <sup>a</sup>
P4 (6 ppt)	100	94	100	98 ± 3,46 <sup>a</sup>
P5 (7 ppt)	88	100	100	96 ± 6,93 <sup>a</sup>

Keterangan : Nilai yang tertera merupakan rata-rata ± standar deviasi, Huruf superskrip yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata ( $p>0,05$ )

Perlakuan P5 (salinitas 7 ppt) persentase kelulushidupan lebih rendah bila dibandingkan dengan perlakuan lainnya, hal ini dikarenakan dengan salinitas yang terlalu tinggi tidak efektif terhadap kelulushidupan benih ikan baung. Dahril et al., (2017) melaporkan perubahan kadar salinitas dapat mempengaruhi tekanan osmotik cairan tubuh ikan, sehingga benih ikan baung menyesuaikan kerja osmotik internalnya adar proses fisiologis dalam tubuhnya dapat bekerja secara normal kembali. Apabila kadar salinitas media terlalu tinggi maka benih ikan baung akan berupaya agar kondisi homeostatis dalam tubuhnya tercapai pada batas tolerans yang dimilikinya.

Setelah melewati batas toleransi pada perlakuan P4 (salinitas 6 ppt), maka benih

ikan baung mengalami banyak kematian pada perlakuan P5 (salinitas 7 ppt), mengingat tidak semua benih ikan baung yang mengalami kematian, maka dapat disimpulkan bahwa daya toleransi populasi benih ikan baung dalam wadah pemeliharaan berbeda. Berdasarkan pendapat Fitria (2012) perbedaan ini disebabkan karena kondisi tubuh ikan saat sebelum ditebar termasuk intensitas parasite, tingkat stress dan sebagainya.

### Kualitas Air

Kualitas air merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan kegiatan budidaya ikan. Kualitas air yang baik merupakan kualitas air yang masih dapat ditoleransi oleh ikan yang dipelihara. Kisaran kualitas air pada setiap perlakuan dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Kisaran Kualitas Air pada Salinitas Berbeda Selama Penelitian.

Perlakuan	Kisaran			
	Suhu (°C)	pH	DO (mg/L)	NH <sub>3</sub> (mg/L)
P1	25 – 28	6,75 - 7,55	6,1 - 6,7	0,72 - 1,83
P2	25 – 28	6,45 - 7,63	6,0 - 6,8	0,83 - 1,72
P3	25 – 28	6,26 - 7,72	6,0 - 7,1	0,59 - 1,73
P4	25 – 28	6,45 - 7,68	6,0 - 7,1	0,73 - 1,83
P5	25 – 28	7,34 - 7,78	6,2 - 7,2	0,68 - 1,88
Nilai optimum	25 - 32	5 – 9	2 - 9	1,5 - 5

Sumber: Laboratorium Mikroalga dan Nutrisi Ikan Faperta UIR (2023)

Berdasarkan Tabel 6 dapat disimpulkan bahwa, kisaran kualitas air pada masing-masing perlakuan selama penelitian masih berada dalam kisaran batas optimum. Suhu selama penelitian berkisar 25-28 oC pada masing-masing perlakuan. Perbedaan suhu diduga karena adanya perubahan cuaca yang tidak stabil pada saat penelitian. Menurut Boyd dalam Sukendar et al., (2021) perbedaan suhu media tidak melebihi 10 oC masih tergolong baik dan kisaran suhu media yang optimal untuk organisme di daerah tropis kisaran 25-32oC.

Madinawati et al., (2011) mengemukakan bahwa, kisaran suhu media yang sesuai akan meningkatkan konsumsi pakan ikan, sehingga ikan menjadi lebih cepat tumbuh. Menurut Supratno dan Kasnadi (2003), umumnya laju pertumbuhan akan meningkat jika sejalan dengan kenaikan suhu media pada batas tertentu. Akan tetapi, jika suhu media mengalami kenaikan yang melebihi batas akan menyebabkan aktivitas metabolisme hewan akuatik meningkat dan nantinya dapat menyebabkan berkurangnya gas-gas terlarut di dalam air yang penting untuk kehidupan ikan.

Derajat keasaman selama penelitian berkisar 6,26-7,78. Keadaan derajat keasaman yang dapat mengganggu kehidupan ikan adalah derajat keasaman yang terlalu rendah dan derajat keasaman yang terlalu tinggi. Syafridiman et al., (2005) melaporkan, umumnya ikan dapat tumbuh dengan baik pada nilai pH yang netral. Nilai pH yang terlalu rendah dan terlalu tinggi dapat mematikan ikan, nilai pH yang ideal dalam budidaya perikanan antara 5-9.

Kisaran kandungan oksigen terlarut selama penelitian masih optimal untuk pemeliharaan benih ikan baung, yaitu kisaran 6,0-7,7 mg/L. Hal tersebut diperkuat oleh pendapat Handoyo et al., (2010) bahwa kandungan DO yang masih baik untuk ikan baung kisaran 2-9 mg/L. Menurut Khairuman dan Sudenda (2002) oksigen terlarut sangat penting bagi kelulushidupan semua organisme. Banyak atau sedikitnya kebutuhan oksigen tergantung dari jenis ikan, umur dan aktivitasnya.

Kadar ammonia selama penelitian masih layak untuk pemeliharaan benih ikan baung, yaitu berkisar 0,59-1,88 mg/L. Menurut pendapat Lagler et al., dalam Rosyadi dan Rasidi (2015) kadar ammonia kisaran 1,5-2 mg/L masih baik untuk budidaya ikan, namun dianggap khawatir bila kadar ammonia mencapai nilai 5 mg/L.

## KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan:

1. Pemberian salinitas yang berbeda berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan berat, panjang, laju pertumbuhan harian dan konversi pakan. Namun, tidak berpengaruh terhadap kelulushidupan benih ikan baung.
2. Salinitas yang optimal untuk pertumbuhan dan sintasan benih ikan baung terdapat pada perlakuan P4, yaitu salinitas 6 ppt.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada saudara Ilham Dwi Anggara, mahasiswa program studi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, yang telah membantu pada pelaksanaan penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aliyas., S. Ndobe dan Z.R. Ya'la. 2016. Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Ikan Nila (*Oreochromis sp.*) yang Dipelihara pada Media Bersalinitas. *Jurnal Sains dan Teknologi*, 5(1): 19-27.
- Arrokhman, S., N. Abdulgani dan D. Hidayati. 2012. Survival Rate Ikan Bawal Bintang (*Trachinotus blochii*) Dalam Media Pemeliharaan Menggunakan Rekayasa Salinitas. *Jurnal Sains Dan Seni ITS*, 1(1): 32-35.
- Dahril, I., U.M. Tang dan I. Putra. 2017. Pengaruh Salinitas Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Benih Ikan Nila Merah (*Oreochromis sp.*). *Berkala Perikanan Terubuk*, 45(3): 67-75.
- Dewantoro, G.W. 2001. Fekunditas dan Produksi Larva Padaikan Cupang (*Betta splendens* Regan) yang Berbeda Umur dan Pakan Alaminya. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 1(2): 49-52.
- Effendie, M.I. 2002. *Biologi Perikanan*. Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta. 163 hal.
- Fitria, A.S. 2012. Analisis Kelulushidupan dan Pertumbuhan Benih Ikan Nila Larasati (*Oreochromis niloticus*) F5 D30-D70 pada Berbagai Salinitas. *Jurnal of Aquaculture Management and Technology*, 1(1): 18-34.
- Fujaya, Y. 2004. *Fisiologi Ikan: Dasar Pengembangan Teknik Perikanan*. Rineka Cipta. Jakarta. 179 hal.
- Güner, Y., O. Özden., H. Çagırgan., M. Altunok and V. Kizak. 2005. Effects of Salinity on the Osmoregulatory Functions of the Gills in Nile Tilapia (*Oreochromis niloticus*). *Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences*, 29(6): 1259-1266.
- Handoyo, B., C. Setiowibowo dan Y. Yustiran. 2010. *Cara Mudah Budidaya dan Peluang Bisnis Ikan Baung dan Jelawat*. IPB Press, Bogor. 161 hal.
- Heltonika, B and O.R. Karsih. 2017. Maintenance of Asian Redtail Catfish (*Hemibagrus nemurus*) Fry With Photoperiod Tehnology. *Jurnal Berkala Perikanan Terubuk*, 45(1): 125-137.
- Husen, Z. 2017. *Kebiasaan Makan Ikan (Food*

- Habit) Ikan Nilem (*Osteochillus sp*) di Tarogong Kabupaten Garut. Universitas Padjajaran: Bandung. 66 hal.
- Iskandar. 2021. Pengaruh Perbedaan Salinitas Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Mujair (*Oreochromis mossambicus*). Jurnal Arwana, 3(1): 44-51.
- Khairuman dan D. Sudenda. 2002. Budidaya Patin Secara Intensif. Jakarta: AgroMedia Pustaka. 89 hal.
- Madinawati., N. Serdiati dan Yoel. 2011. Pemberian Pakan yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*). Media Litbang Sulteng, IV(2): 83-87.
- Melianawati, R dan K. Suwiryana. 2010. Optimasi Tingkat Pemberian Pakan Terhadap Benih Kerapu Sunu (*Plectropomus leopardus*). Jurnal Optimasi Tingkat Pemberian Pakan, 1(2): 659-665.
- Muhtarom. 2014. Peningkatan Kadar Salinitas Terhadap Sintasan Larva Ikan Baung (*H. nemurus*). Skripsi. Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau Pekanbaru. 49 hal.
- Nasution, M.R., N. Aryani dan Nuraini. 2021. Pengaruh Padat Tebar dan Frekuensi Pemberian Pakan yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Larva Ikan Baung (*Hemibagrus nemurus*). Jurnal Ilmu Perairan (Aquatic Science), 9(3): 173-179.
- Pulungan, C.P. 2011. Ikan-Ikan Air Tawar dari Sungai Ukai, Anak Sungai Siak, Riau. Berkala Perikanan Terubuk, 39(1): 24-32.
- Rahim, T., R. Tuiyo dan Hasim. 2015. Pengaruh Salinitas Berbeda terhadap Pertumbuhan dan Tingkat Kelangsungan Hidup Benih Ikan Nila Merah (*Oreochromis niloticus*) di Balai Benih Ikan Kota Gorontalo. Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan, 3(1): 39-43.
- Rosyadi dan A.F. Rasidi. 2015. Pemberian Probiotik dengan Dosis Berbeda terhadap Pertumbuhan Ikan Baung (*Mystus nemurus*). Jurnal Dinamika Pertanian, 30(2): 177-184.
- Said, A. 2007. Budidaya Ikan Mujair dan Nila. Jakarta: Azka Mulia Media. 76 hal.
- Saprianto, C dan R. Susiana. 2013. Sukses pembenihan 6 jenis ikan air tawar ekonomis. Lily Publisher Yogyakarta. 287 hal.
- Setiyadi, N., F. Basuki dan Suminto. 2015. Studi Perbandingan Pertumbuhan dan Kelulushidupan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) pada Strain Larasati, Hitam Lokal dan Merah Lokal yang Dibudidayakan di Tambak. Journal of Aquaculture Management and Technology, 4(4): 101-108.
- Sitio, M.H.F., D. Jubaedah1 dan M. Syaifudin. 2017. Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Benih Ikan Lele (*Clarias sp.*) pada Salinitas Media yang Berbeda. Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia, 5(1): 83-96.
- Sukendar, W., W.W. Pratama dan S.I. Anggraini. 2021. Kinerja Pertumbuhan Ikan Baung (*Hemibagrus nemurus*) yang Diberi Pakan Buatan dengan Penambahan Kunyit (*Curcuma longa* Linn). Jurnal Aquamarine, 8(1): 8-13.
- Supratno, T dan Kasnadi. 2003. Peluang Usaha Budidaya Alternatif dengan Pembesaran Kerapu di Tambak Melalui Sistem Modular. Pelatihan Budidaya Udang Windu Sistem Tertutup bagi Petani Kab. Tegal dan Jepara-Jateng 19 Mei 8 Juni 2003, di BBPBAP. Jepara.
- Susilo, U., W. Purwanti dan F.N. Rachmawati. 2012. Efek Perbedaan Salinitas dan Tempertur Air Terhadap Pertumbuhan dan Efisiensi Pakan Ikan Nila Gift (*Oreochromis sp.*). Sains Akuatik, 14(1): 1-8.
- Syafriadiman., N.A. Pamukas dan Saberina. 2005. Prinsip Dasar Pengolahan Kualitas Air. MM Press, Mina Mandiri. Pekanbaru.132 Hal.