



## KINERJA PERTUMBUHAN DAN KELANGSUNGAN HIDUP BENIH IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*) DENGAN PADAT TEBAR YANG BERBEDA

*Growth and survival rate performance of tilapia juvenile on different stocking density*

Parmonangan Tambunan<sup>1\*</sup>, Matling<sup>2</sup>, Mohamad Rozik<sup>2\*\*</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Budidaya Perairan Faperta UPR

<sup>2</sup>Staf Pengajar Program Studi Budidaya Perairan Faperta UPR

\*corresponding author: parmonangan\_t@gmail.com

\*\*co-corresponding author: [rzikmohamad651@fish.upr.ac.id](mailto:rzikmohamad651@fish.upr.ac.id)

(Diterima/Received : 23 Agustus 2021, Disetujui/Accepted: 26 Oktober 2021)

### ABSTRAK

Penelitian dilakukan untuk mengetahui pengaruh padat penebaran yang berbeda terhadap laju pertumbuhan benih ikan nila. Penulisan ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3 kali ulangan. Hipotesis yang diuji adalah padat penebaran yang berbeda tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan benih ikan nila dan padat penebaran berbeda berpengaruh nyata terhadap laju pertumbuhan benih ikan nila. Penelitian ini dilaksanakan selama 40 hari pada bulan Agustus – September 2020, bertempat di Laboratorium Basah Jurusan Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas Palangka Raya. Hasil penelitian bahwa padat tebar yang berbeda memberikan pengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap bobot mutlak, laju pertumbuhan bobot harian, laju pertumbuhan panjang harian, dan kelangsungan hidup benih ikan nila (*Oreochromis niloticus*). Pertumbuhan benih ikan nila (*Oreochromis niloticus*) terbaik terdapat pada perlakuan A (18 ekor) dengan nilai rata-rata bobot mutlak sebesar 1,81 g, laju pertumbuhan bobot harian sebesar 4,53%/hari, laju pertumbuhan panjang harian sebesar 6,05%/hari dan kelangsungan hidup sebesar 98,15%.

Kata kunci: ikan nila, padat tebar, laju pertumbuhan

### ABSTRACT

The study was conducted to determine the effect of different stocking densities on the growth rate of tilapia seeds. This writing used a completely randomized design (CRD) with 4 treatments and 3 replications. The hypothesis tested was that the different stocking densities had no significant effect on the growth of tilapia seeds and the different stocking densities had significant effects on the growth rates of tilapia seeds. This research was conducted for 40 days in August - September 2020, at the Wet Laboratory of the Fisheries Department, Faculty of Agriculture, Palangka Raya University. The study revealed that different stocking densities had a significant effect ( $P < 0.05$ ) on absolute weight, daily weight growth rate, daily length growth rate, and survival of tilapia (*Oreochromis niloticus*) juveniles. The best growth of tilapia (*Oreochromis niloticus*) was found in treatment A (18 ind) with an average absolute weight value of 1.81 g, daily weight growth rate of 4.53%/day, daily length growth rate of 6.05%/day and survival rate of 98.15%.

Keywords: tilapia, stocking density, growth rate

### PENDAHULUAN

Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) di Indonesia merupakan salah satu ikan air tawar yang memiliki nilai yang ekonomis yang tinggi dan merupakan komoditas penting dalam bisnis ikan air tawar. Hal ini dikarenakan ikan nila memiliki sifat-sifat yang menguntungkan, yaitu budidaya yang relatif mudah, mudah berkembang biak, pertumbuhan cepat, toleransi terhadap lingkungan dan rasa yang disukai banyak orang (Wardoyo, 2007).

Permintaan benih ikan nila maupun ikan nila konsumsi dari tahun ke tahun cenderung terus meningkat seiring dengan perluasan budidaya. Namun masih terdapat kendala yang sampai saat ini masih belum bisa terpenuhi yaitu masih rendahnya kualitas benih ikan dan tidak tersedianya benih setiap saat secara berkesinambungan (Silaban dan Usman, 2018). Peningkatan produksi dalam budidaya tentu harus dilakukan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat yang terus meningkat. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan peningkatan padat penebaran. Namun hal ini juga

akan berdampak buruk, apabila tidak dilakukan secara intensif. Dikarenakan, ikan yang dibudidayakan dengan tingkat padat penebaran yang tinggi akan berdampak pada rendahnya pertumbuhan ikan dan ikan akan relatif mudah mengalami stress yang akan berdampak tingginya tingkat kematian.

Menurut Ronald *et al.*, (2014), budidaya secara intensif dengan menggunakan padat penebaran dan jumlah pakan yang tinggi akan berdampak pada menurunnya kualitas air budidaya dikarenakan semakin bertambahnya tingkat buangan dari sisa pakan dan kotoran (feses). Penurunan kualitas air akan mengakibatkan ikan menjadi stress sehingga pertumbuhan ikan menjadi menurun dan ikan rentan mengalami kematian. Peningkatan padat tebar hingga mencapai daya dukung maksimum akan menyebabkan pertumbuhan ikan menjadi menurun. Padat tebar yang tinggi akan mengakibatkan terjadinya kompetisi dalam mendapatkan pakan serta ruang gerak sehingga dapat mengakibatkan perbedaan variasi pertumbuhan.

Padat tebar yang tinggi akan mengakibatkan kandungan oksigen terlarut dalam air akan berkurang dan sebaliknya kandungan amonia dalam air akan semakin bertambah akibat buangan metabolisme ikan dan juga sisa pakan. Kondisi tersebut merupakan tekanan lingkungan yang dapat menyebabkan kenyamanan ikan menjadi terganggu. Pertumbuhan akan terhambat karena energi yang seharusnya digunakan untuk pertumbuhan dipakai ikan untuk mempertahankan dirinya dari tekanan lingkungan (Kristanto dan Kusri, 2007).

Pemeliharaan benih ikan nila (*Oreochromis niloticus*) secara terkontrol di wadah budidaya diharapkan dapat menjawab tantangan dalam teknologi pemeliharaan benih ikan nila sekaligus sebagai sarana pola budidaya secara bertahap yang sedang berkembang saat ini. Pemeliharaan benih ikan nila di wadah budidaya memiliki keuntungan yaitu dapat diusahakan dengan modal yang relatif kecil, kebutuhan lahan lebih sedikit, perawatannya lebih mudah dan kesehatannya mudah dikontrol. Untuk memenuhi permintaan benih ikan perlu adanya usaha peningkatan produksi yang salah satunya adalah dengan usaha pembenihan secara intensif melalui peningkatan padat tebar.

Padat tebar sangat menentukan hasil produksi yang dicapai. Menurut (Wardoyo, 2007) mengatakan bahwa padat tebar akan mempengaruhi pertumbuhan ikan, rasio konversi pakan dan kelangsungan hidup yang mengarah pada tingkat produksi ikan. Padat penebaran yang rendah, persaingan ruang gerak tidak terlalu tinggi dan energi yang dibutuhkan dalam bersaing mendapatkan oksigen lebih sedikit sehingga pakan yang didapat lebih banyak

digunakan untuk pertumbuhan. Sedangkan pada penebaran yang lebih tinggi, energi yang didapat dari pakan akan lebih banyak digunakan untuk persaingan ruang gerak didalam wadah pemeliharaan sehingga dapat menghambat pertumbuhan ikan (Rosmawati dan Muarif, 2013).

Oleh karena itu, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektifitas pengaruh padat tebar yang terbaik terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan nila (*Oreochromis niloticus*).

## METODE PENELITIAN

### Waktu Dan Tempat

Penelitian dilakukan selama 40 hari yaitu pada bulan Agustus – September 2020 bertempat di Laboratorium Basah Program Studi Budidaya Perairan, Jurusan Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas Palangka Raya.

### Alat Dan Bahan

Penggunaan alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini diperinci pada Tabel 1.

Tabel 1. Alat yang digunakan selama penelitian

No	Alat	Jumlah	Kegunaan
1	Akuarium	12 buah	Wadah pemeliharaan
2	Aerator	12 buah	Menyuplai oksigen
3	Timbangan digital	1 buah	Mengukur berat ikan
4	Kamera	1 buah	Dokumentasi kegiatan
5	DO meter	1 buah	Mengukur oksigen terlarut
6	pH meter	1 buah	Mengukur keasaman air
7	Termometer	1 buah	Mengukur suhu air
8	Papan ukur	1 buah	Mengukur panjang ikan
9	Alat tulis	1 buah	Menulis data hasil pengamatan
10	Serok kecil	1 buah	Memindahkan ikan
11	Baskom	2 buah	Wadah penampungan ikan
12	Amonia checker	1 buah	Mengukur amoniak

Sedangkan bahan yang diperlukan dalam penelitian dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Bahan yang digunakan dalam penelitian

No	Nama Bahan	Jumlah	Kegunaan
1	Benih ikan nila	540 ekor	Hewan uji
2	Air	Secukupnya	Media pemeliharaan
3	Pakan komersil	Secukupnya	Pakan ikan uji

### Rancangan Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan metode eksperimen. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan masing-masing 3 ulangan. Adapun perlakuan yang diterapkan adalah sebagai berikut:

Perlakuan A = 1 ekor/2liter (18 ekor)

Perlakuan B = 2 ekor/2liter (36 ekor)

Perlakuan C = 3 ekor/2liter (54 ekor)

Perlakuan D = 4 ekor/2liter (72 ekor)

Berbeda dari penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Hakim (2016), susunan perlakuan P1= 4 ekor/akuarium, perlakuan B = 8 ekor/akuarium, perlakuan C = 12 ekor/akuarium, dengan air yang digunakan sebanyak 12 L dan benih ikan nila yang digunakan berukuran 6 cm.

Desain satuan percobaannya dapat digambarkan sebagai berikut:

D2	A1	B2	C3
B3	D3	C2	A3
C1	B1	D1	A2

Gambar 2. Tata letak wadah penelitian

Keterangan :

A, B, C, D : perlakuan

1, 2, 3 : ulangan

### Hipotesis Penelitian

H<sub>0</sub>: Pada tebar benih ikan nila tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan nila

H<sub>1</sub>: Pada tebar benih ikan nila berpengaruh terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan nila

### Prosedur Penelitian

#### Persiapan Wadah Penelitian

### Persiapan Ikan Uji

Ikan yang digunakan adalah benih ikan nila yang berasal dari pembudidaya ikan di Jl. Candra Buana, Palangka Raya yang merupakan hasil dari pembenihan sendiri. Benih ikan Nila yang digunakan dalam penelitian ini berukuran 2 cm. Total benih ikan nila yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 540 ekor. Sebelum benih ikan nila ditebar ke dalam akuarium, benih ikan nila diaklimatisasi terlebih dahulu selama 1 hari. Proses aklimatisasi pada benih ikan nila bertujuan agar benih ikan nila dapat menyesuaikan diri dengan lingkungan baru dan mencegah benih ikan mengalami stress.

### Penebaran Ikan Uji

Benih ikan nila yang digunakan sebagai ikan uji dalam penelitian ini berukuran 2 cm. Benih ikan uji ditebarkan pada P1 sebanyak 18 ekor, P2 sebanyak 36 ekor, P3 sebanyak 54 ekor dan P4 sebanyak 72 ekor. Sebelum benih ditebar, benih ikan nila diukur panjang dan berat terlebih dahulu sebagai data awal penelitian dan juga dilakukan pengukuran kualitas air juga dilakukan sebagai data awal penelitian.

### Pemeliharaan Ikan Uji

Ikan uji dipelihara selama 40 hari. Pemberian pakan dilakukan 2 kali dalam satu hari, yaitu pada pagi hari pukul 07:00 dan sore hari pukul 17:00 dengan jumlah pakan yang diberikan sebanyak 3% dari bobot benih ikan. Pakan yang diberikan adalah pakan komersil Prima Feed 500 dengan komposisi nutrisi yaitu protein 39% – 41%, lemak 5%, serat 4%, abu 11% dan kadar air 10%. Setiap sampling 10 hari dilakukan penyifonan kotoran dan feses selain pengukuran berat dan panjang ikan.

### Parameter Pengamatan

#### Pengamatan Pertumbuhan Bobot Mutlak

Rumus yang digunakan untuk menghitung pertumbuhan bobot mutlak menurut Effendie (2002), adalah:

$$W = W_t - W_o$$

Keterangan:

W = Pertumbuhan Bobot Mutlak (g)

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

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

#### Pengamatan Laju Pertumbuhan Bobot Harian

Perhitungan laju pertumbuhan bobot harian dihitung menggunakan rumus menurut Effendie (2002), yaitu :

$$SGR_w = \frac{\ln W_t - \ln W_o}{t} \times 100$$

Keterangan :

$SGR_w$  = Laju pertumbuhan bobot harian (%/hari)

$W_t$  = Bobot ikan akhir (g)

$W_o$  = Bobot ikan awal (g)

$t$  = Waktu pemeliharaan (hari)

#### Pengamatan Laju Pertumbuhan Panjang Harian

Perhitungan laju pertumbuhan panjang harian dihitung menggunakan rumus menurut Effendie (2002), yaitu :

$$SGR_l = \frac{\ln L_t - \ln L_o}{t} \times 100$$

Keterangan :

$SGR_l$  = Laju pertumbuhan bobot harian (%/hari)

$L_t$  = Panjang ikan akhir (g)

$L_o$  = Panjang ikan awal (g)

$t$  = Waktu pemeliharaan (hari)

#### Pengamatan Kelangsungan Hidup

Kelangsungan hidup adalah jumlah peluang hidup ikan selama 30 hari masa pemeliharaan. Tingkat kelangsungan hidup atau *Survival Rate* (SR) diukur dengan menggunakan rumus Effendie (2002), sebagai berikut:

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

Keterangan :

SR = Kelangsungan hidup (%)

$N_t$  = Jumlah ikan akhir (ekor)

$N_o$  = Jumlah ikan awal (ekor)

#### Pengamatan Kualitas Air

Parameter kualitas air yang diukur pada penelitian ini yaitu suhu, pH, DO, amoniak setiap 10 hari. Pengukuran suhu menggunakan alat termometer, pH menggunakan alat pH meter, DO menggunakan alat DO meter, dan amoniak menggunakan amonia checker MR Hanna HI 715.

#### Analisis Data

Data hasil pengamatan pemeliharaan ikan nila dibuat dalam bentuk tabulasi. Data yang diperoleh dianalisis dengan sidik ragam (ANOVA) yang diolah menggunakan software SPSS. Jika ada

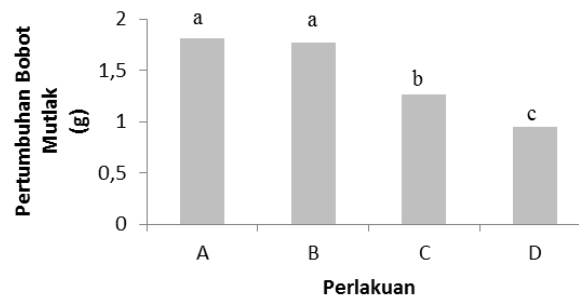
pengaruh perlakuan maka dilanjutkan dengan Uji Duncan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

#### Pertumbuhan Bobot Mutlak

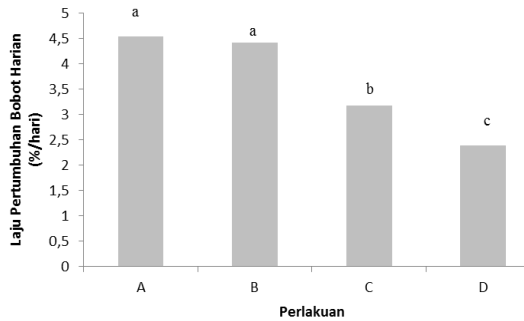
Pertambahan bobot mutlak tertinggi benih ikan nila terdapat pada perlakuan A (18 ekor) dengan rata-rata sebesar 1,81 g, dan yang terendah pada perlakuan D (72 ekor) dengan rata-rata sebesar 0,95 g (Gambar 1). Hal ini menunjukkan bahwa makin padat ikan yang dipelihara makin rendah pertumbuhan bobot mutlak ikan nila. Berdasarkan hasil uji ANOVA, perbedaan padat tebar berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan bobot mutlak ikan nila. Hasil uji Duncan menyatakan bahwa perlakuan A berbeda nyata dengan perlakuan C dan D, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan B. Sementara itu, perlakuan B berbeda dengan perlakuan C dan D. Demikian pula perlakuan C berbeda dari perlakuan D.



Gambar 1. Pertambahan bobot ikan nila (g) selama 40 hari pemeliharaan

#### Laju Pertumbuhan Bobot Harian

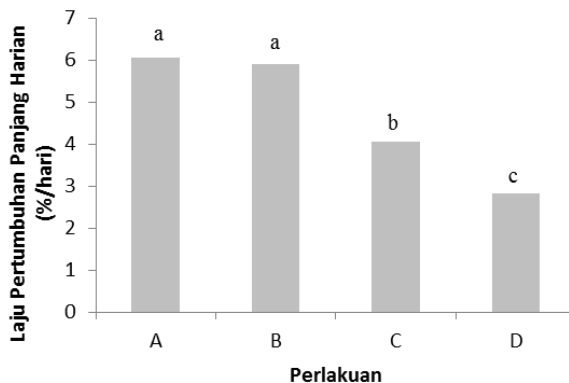
Pertambahan bobot harian tertinggi benih ikan nila terdapat pada perlakuan A (18 ekor) dengan rata-rata sebesar 4,53%/hari, dan yang terendah pada perlakuan D (72 ekor) dengan rata-rata sebesar 2,38%/hari (Gambar 2). Hal ini menunjukkan bahwa makin padat ikan yang dipelihara makin rendah laju pertumbuhan bobot harian ikan nila. Berdasarkan hasil uji ANOVA, perbedaan padat tebar berpengaruh nyata terhadap laju pertumbuhan bobot harian ikan nila. Hasil uji Duncan menyatakan bahwa perlakuan A berbeda nyata dengan perlakuan C dan D, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan B. Sementara itu, perlakuan B berbeda dengan perlakuan C dan D. Demikian pula perlakuan C berbeda dari perlakuan D.



Gambar 2. Laju pertumbuhan bobot harian ikan nila (%/hari) selama 40 hari pemeliharaan

### Laju Pertumbuhan Panjang Harian

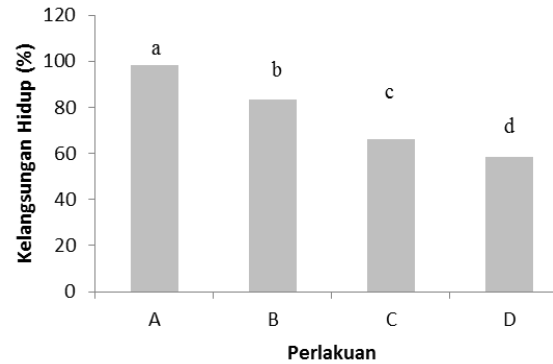
Pertambahan panjang harian tertinggi benih ikan nila terdapat pada perlakuan A (18 ekor) dengan rata-rata sebesar 6,05%/hari, dan yang terendah pada perlakuan D (72 ekor) dengan rata-rata sebesar 2,83%/hari (Gambar 3). Hal ini menunjukkan bahwa makin padat ikan yang dipelihara makin rendah laju pertumbuhan panjang harian ikan nila. Berdasarkan hasil uji ANOVA, perbedaan padat tebar berpengaruh nyata terhadap laju pertumbuhan panjang harian ikan nila. Hasil uji Duncan menyatakan bahwa perlakuan A berbeda nyata dengan perlakuan C dan D, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan B. Sementara itu, perlakuan B berbeda dengan perlakuan C dan D. Demikian pula perlakuan C berbeda dari perlakuan D.



Gambar 2. Laju pertumbuhan panjang harian ikan nila (%/hari) selama 40 hari pemeliharaan

### Tingkat Kelangsungan Hidup

Kelangsungan hidup benih ikan nila selama penelitian dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Tingkat Kelangsungan Hidup Benih Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) selama 40 hari pemeliharaan

Berdasarkan Gambar 4 bahwa tingkat kelangsungan hidup (*Survival rate*) benih ikan nila terbaik terdapat pada perlakuan A (18 ekor) dengan rata-rata sebesar 98,15%, dan terendah pada perlakuan D (72 ekor) dengan rata-rata sebesar 58,33%. Hal ini menunjukkan bahwa makin padat ikan yang dipelihara makin rendah kelangsungan hidup ikan nila. Berdasarkan hasil uji ANOVA, perbedaan padat tebar berpengaruh nyata terhadap kelangsungan hidup ikan nila. Hasil uji Duncan menyatakan bahwa perlakuan A berbeda nyata dengan perlakuan B, C dan D. Sementara itu, perlakuan B berbeda dengan perlakuan C dan D. Demikian pula perlakuan C berbeda dari perlakuan D.

### Kualitas Air

Sebagai data penunjang dalam penelitian ini maka dilakukan pengukuran kualitas air pada media pemeliharaan ikan nila. Kualitas air yang diamati meliputi : suhu ( $^{\circ}\text{C}$ ), pH, kadar oksigen terlarut (ppm) dan ion  $\text{NH}_4^+$ . Data rerata pengukuran kualitas air terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai kualitas air media pemeliharaan ikan nila

Perlakuan	Suhu ( $^{\circ}\text{C}$ )	pH	DO (ppm)	$\text{NH}_4^+$ (ppm)
A	27,1-28,1	5,81-7,16	4,7-6,8	1,3-1,5
B	27,1-28,2	5,27-7,07	4,0-5,7	2,8-3,5
C	27,1-28,1	5,46-7,15	4,2-5,5	5,0-6,3
D	27,1-28,3	5,73-7,21	4,2-5,6	7,9-8,6

### Pembahasan

#### Pertumbuhan Bobot Mutlak

Pertumbuhan merupakan salah satu faktor yang menentukan dalam keberhasilan suatu kegiatan

usaha budidaya perikanan khususnya dalam pencapaian target produksi. Menurut Effendie (1997), pertumbuhan adalah perubahan ukuran baik panjang, bobot maupun volume dalam waktu kurun tertentu atau dapat juga diartikan sebagai penambahan jaringan akibat dari pembelahan sel secara mitosis, yang terjadi apabila ada kelebihan pasokan energi dan protein. Dari hasil pengamatan selama 40 hari pemeliharaan benih ikan nila (*Oreochromis niloticus*) menunjukkan bahwa tingkat kepadatan yang berbeda menyebabkan perbedaan pertumbuhan bobot mutlak pada benih ikan nila yang dipelihara. Pertambahan bobot mutlak makin meningkat seiring makin rendah kepadatan ikan. Pada awal masa pemeliharaan bobot benih ikan nila berkisar antara 0,22 g – 0,26 g, dan pada akhir penelitian bobot rata-rata benih ikan nila berkisar antara 1,18 g – 2,05 g.

Pada penelitian ini, perlakuan A dan perlakuan B mengalami pertumbuhan bobot mutlak yang lebih baik dibandingkan dengan perlakuan C dan perlakuan D, dimana benih ikan nila pada perlakuan A dan perlakuan B lebih baik memanfaatkan ruang gerak dan pakan yang diberikan untuk pertumbuhan karena tingkat kompetisi pada perlakuan A dan perlakuan B dalam memperoleh pakan lebih cenderung rendah dibandingkan pada perlakuan C dan perlakuan D yang memiliki tingkat padat tebar yang tinggi.

Semakin tinggi kepadatan ikan, maka akan semakin kecil pertumbuhan per individu. Pada kepadatan rendah, ikan mempunyai kemampuan memanfaatkan makanan dengan baik dibandingkan dengan dengan kepadatan yang cukup tinggi, karena makanan merupakan faktor luar yang mempunyai peranan di dalam pertumbuhan (Syahid, *et al.*, 2008). Pertumbuhan ikan juga dipengaruhi oleh kemampuan ikan dalam memanfaatkan pakan, sehingga ikan tidak dapat memanfaatkan pakan dengan maksimal. Sabariah dan Sunarto (2009) menambahkan bahwa, kecepatan pertumbuhan tergantung pada jumlah pakan yang dikonsumsi, jumlah kandungan protein yang terkandung dalam pakan, kualitas air dan faktor lainnya seperti keturunan, umur dan daya tahan serta kemampuan ikan tersebut memanfaatkan pakan.

### Laju Pertumbuhan Harian

Pertumbuhan bobot harian maupun pertumbuhan panjang harian pada perlakuan A dan perlakuan B lebih baik dibandingkan perlakuan C dan perlakuan D. Hal ini karena, benih ikan nila pada perlakuan A dan perlakuan B dapat memanfaatkan ruang gerak yang bebas dan juga dapat memanfaatkan pakan yang diberikan. Hal ini sesuai dengan Hermawan *et al* (2014), yang

menyatakan bahwa semakin tinggi kepadatan ikan maka akan mempengaruhi tingkah laku dan fisiologi ikan terhadap ruang gerak yang menyebabkan pertumbuhan pemanfaatan makanan dan kelulushidupan akan mengalami penurunan.

Kepadatan yang rendah mampu memanfaatkan wadah dan pakan secara efisien sehingga berdampak pada pertumbuhan ikan, dibandingkan dengan padat tebar yang tinggi menyebabkan kondisi ikan menjadi kurang sehat sehingga mengakibatkan pertumbuhan ikan terganggu dan akhirnya menjadi lambat. Hal ini sesuai dengan Djajasewaka, (1985), mengatakan bahwa untuk mempertahankan kelangsungan hidup dan pertumbuhan ikan, maka diperlukan makanan yang memenuhi kebutuhan nutrisi ikan. Makanan yang dimakan oleh ikan pertama-tama, digunakan untuk kelangsungan hidup dan apabila lebih maka kelebihanannya akan dimanfaatkan untuk pertumbuhan ikan.

### Tingkat Kelangsungan Hidup

Tingkat kelangsungan hidup pada perlakuan A dengan kepadatan ikan terendah memberikan hasil tertinggi hampir 100%, sedangkan kepadatan ikan tertinggi memberikan tingkat kelangsungan hidup terendah (58,33%). Semakin tinggi tingkat padat tebar maka akan meningkat hasil buangan metabolisme dan konsumsi oksigen. Hal ini sesuai dengan Niode, *et al* (2017) yang menyatakan bahwa salah satu faktor yang dapat menyebabkan penurunan tingkat kelangsungan hidup pada kepadatan ikan yang meningkat adalah kualitas air yang menurun.

Meskipun demikian, pada penelitian ini, kelangsungan hidup benih ikan nila dengan padat tebar yang berbeda masih dikategori baik karena lebih dari 50% hidup sampai akhir penelitian (Gambar 4). Hal ini sesuai dengan pendapat Mulyani, *et al* (2014) menyatakan bahwa tingkat kelangsungan hidup (SR)  $\geq 50\%$  tergolong baik, kelangsungan hidup 30 – 50 % sedang dan kurang dari 30 % tidak baik.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian yang dilaksanakan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Padat tebar yang berbeda memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan benih ikan nila seperti pertumbuhan bobot mutlak, pertumbuhan bobot harian, pertumbuhan panjang harian dan juga memberikan pengaruh yang nyata terhadap kelangsungan hidup benih ikan nila.

2. Padat tebar yang terbaik dalam pertumbuhan benih ikan nila terdapat pada perlakuan A (1 ekor/ 2 liter) dan perlakuan B (2 ekor/ 2 liter). Dimana, perlakuan A dan perlakuan B memiliki hasil pertumbuhan yang tidak berbeda nyata.

### Saran

Padat tebar yang disarankan untuk budidaya ikan nila dalam akuarium yaitu 1 ekor/2 liter agar mendapatkan pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan nila (*Oreochromis niloticus*) yang optimal.

### DAFTAR PUSTAKA

- Djajasewaka, H. 1985. Pakan Ikan. Yasaguna. Jakarta.
- Effendie, M. I. 2002. Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusatara. Yogyakarta.
- Effendi. 2004. Pengantar Akuakultur. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Hermawan, T. E. S. A., Sudaryono, A., Prayitno. S. B. 2014. Pengaruh Padat Tebar Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Kelulusanhidup Benih Ikan Lele (*Clarias gariepinus*) dalam Media Bioflok. Journal of Aquaculture Management and Technology. Vol 3(3): 35-42
- Kristanto, A. H., Kusriani, E. 2007. Peranan Faktor dalam Pemuliaan Ikan. Media Akuakultur. 2:183-188.
- Mulyani, S., Mangar, M., Tantu, A. G. 2014. Pengaruh Frekuensi Pemberian Pakan Formula yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Ikan Kerapu Macan (*Epinephellus fuscoguttatus*). Fakultas Pertanian, Universitas Bosowa. Makasar. Vol (7).
- Niode, A. R., Nasriani, A., Irdja, M. 2017. Pertumbuhan dan kelangsungan Hidup Benih Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) pada Pakan yang Berbeda. Universitas Muhammadiyah Gorontalo. Gorontalo.
- Ronald, N., Gladys, B., Gasper, E. 2014. The Effects of Stocking Density on the Growth and Survival of Nile Tilapia (*Oreochromis niloticus*) Fry at Son Fish Farm. Uganda. J Aquac Res Development 5:22. doi: 10.4172/2155-9546.1000222.
- Rosmawati. M. 2013. Kelangsungan Hidup Benih Lele Dumbo (*Clarias sp.*) pada Sistem Resikulasi dengan Padat Tebar Berbeda. Jurnal Perikanan dan Kelautan. 13(2), 1-8.
- Sabariah, Sunarto. 2009. Pemberian Pakan Buatan dengan Dosis yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Konsumsi Pakan Benih Ikan Semah dalam Upaya Domestikasi. Jurnal Akuakultur Indonesia. 8(1) : 67-76.
- Silaban, A. K., Usman, ; 018. Pengaruh Pemberian Pakan Alami Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Larva Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Intitut Pertanian Bogor.
- Syahid, M. A., Subhan, Armando, R. 2006. Budidaya Bandeng Organik Secara Polikultur. Penebar Swadaya. Jakarta. 64 hlm.
- Wardoyo, E. W. 2007. Ternyata Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Mempunyai Potensi Yang Besar untuk Dikembangkan. Media Akuakultur, Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar. Bogor. 2(1):147:150.