

PENGARUH SALINITAS BERBEDA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN KELULUSHIDUPAN BENIH IKAN NILA MERAH (*Oreochromis sp.*)

Imansyah Dahril^{1*}, Usman M Tang², Iskandar Putra²

Email : Imandahril@yahoo.co.id

Diterima : 17 September 2017

Disetujui : 24 Oktober 2017

ABSTRACT

This research was conducted on March 6th until April 7th, 2017 at Coastal Fish Hatchery (CFH) of Bengkalis which located on Mariaman Street, Teluk Papal Village, Bantan Subdistrict, Bengkalis District, Riau Province. The purpose of this experiment was to determine the best salinity toward growth performance and survival rate of red tilapia fingerling (*Oreochromis sp.*). The method used was experimental method with Completely Randomized Design (CRD) model with 1 factor consisting of 5 treatment levels and 4 times replications (20 experimental units). The treatments used in this research were: 1) 11 ppt; 2) 14 ppt; 3) 17 ppt; 4) 20 ppt; And 5) 23 ppt of salinity. During 32 days maintenance was obtained the best treatment was at 17 ppt of salinity with absolute weight growth was 2,26 g, absolute length growth was 2,68 cm, specific growth rate was 7.01% and highest survival rate was at 14 ppt and 17 ppt as much as 98,75 %. Water quality parameters during the experiment were temperature (29-30°C), DO (5.20-5.65 mg/L), pH (7.5-8.0) and TAN (0.25-0.50 mg/L)

Keywords: *Red tilapia (Oreochromis sp.), Salinity, Growth, Survival rate.*

PENDAHULUAN

Nilu merupakan salah satu komoditas penting budidaya perikanan air tawar di Indonesia. Ikan ini merupakan ikan introduksi yang didatangkan secara bertahap ke Indonesia. Bobot tubuh ikan ini dapat mencapai 1 kg per ekor. Kepopuleran nilu tidak hanya karena laju pertumbuhannya yang cepat, akan tetapi disisi lain ikan ini memiliki cita rasa daging yang khas dan

ditambah lagi harganya yang terjangkau oleh masyarakat. Ikan nilu berasal dari Sungai Nil dan danau-danau sekitarnya. Sekarang ikan ini telah tersebar ke negara-negara di lima benua yang beriklim tropis dan subtropis. Sedangkan di wilayah yang beriklim dingin, ikan nilu tidak dapat hidup baik. Ikan nilu disukai oleh berbagai negara karena dagingnya enak dan tebal seperti daging ikan kakap merah (Kodri, 2013).

Pada tahun 2010, ekspor nilu ke berbagai negara telah mencapai 80 ribu ton dan tahun 2011 diperkirakan mencapai 95 ribu ton (Kodri, 2013). Hal ini menunjukkan

¹⁾ Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau

²⁾ Dosen Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau

bahwa prospek ikan nila di pasar dunia dari tahun ke tahun menunjukkan peningkatan yang signifikan. Bahkan di Benua Eropa, ikan ini sudah dinikmati dalam bentuk *fillet*. Tentunya ini menjadi tantangan sekaligus peluang besar bagi pembudidaya untuk memelihara ikan ini dikarenakan lahan budidaya yang semakin sempit.

Budidaya ikan nila di perairan air payau belum banyak dilakukan, sementara potensi budidaya yang cukup besar mengingat masih banyak lahan atau tambak yang kurang produktif untuk udang serta adanya lahan persawahan yang tergenang air pasang, maka tambak tersebut dapat dimanfaatkan dengan pembesaran ikan nila merah. Penelitian terkait budidaya nila di air payau masih terbatas, seperti yang telah dilakukan oleh Prayudi (2016).

Mengatasi permasalahan itu, peneliti menampilkan ikan nila merah untuk menutupi kekurangan sekaligus melengkapi komoditas seperti udang dan bandeng yang lebih dulu dibudidayakan di air payau. Menurut Syaripudin (2008) ikan nila merah merupakan ikan yang dapat beradaptasi pada kisaran salinitas yang cukup besar sehingga dapat beradaptasi di air tawar dan air payau. Ikan nila merah yang dapat hidup, tumbuh dan berkembang pada salinitas diatas 20 ppt.

Upaya yang perlu dilakukan saat ini yaitu terus mengembangkan dan mencari informasi tentang budidaya ikan nila merah guna meningkatkan produksi ikan nila merah yang memiliki toleransi terhadap perubahan lingkungan, pertumbuhan cepat, kelangsungan hidup yang tinggi, daya tahan tubuh yang tinggi terhadap serangan penyakit serta bersifat ekonomis.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui salinitas yang paling baik untuk pertumbuhan dan kelulushidupan ikan nila merah. Manfaat dari penelitian ini diharapkan memperoleh informasi tentang nilai salinitas yang paling baik untuk pertumbuhan dan kelulushidupan ikan nila merah yang nantinya dapat bermanfaat bagi pembudidaya ataupun penelitian selanjutnya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan selama 32 hari yaitu pada tanggal 6 Maret sampai dengan 7 April 2017 yang bertempat di Balai Benih Ikan Pantai (BBIP) Bengkalis yang terletak di Jl. Mariaman Desa Teluk Papal Kecamatan Bantan Kabupaten Bengkalis Provinsi Riau.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih ikan nila merah (*Oreochromis sp.*) sebagai ikan uji, dengan ukuran berat rata-rata 2 g dan panjang rata-rata 2 cm sebanyak 400 ekor untuk 20 wadah. Setiap wadah diisi benih ikan sebanyak 20 ekor. Benih ini diperoleh dari Balai Benih Ikan Pantai, Bengkalis.

Wadah yang digunakan dalam penelitian ini yaitu akuarium kaca (65 L) yang berukuran panjang, lebar, dan tinggi masing-masing adalah 60 x 40 x 30 cm diisi air sebanyak 46 L. Wadah ini diisi air dengan salinitas berbeda sesuai dengan perlakuan yang akan diberikan.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor dengan 5 taraf perlakuan dan 4 kali ulangan sehingga diperlukan 20 unit percobaan.

Perlakuan yang digunakan mengacu pada Prayudi (2016), dimana penelitian Prayudi menggunakan 4 perlakuan yaitu 10, 12, 14, 16 ppt dan perlakuan yang terbaik adalah dengan menggunakan kadar salinitas 12 dan 16 ppt. Perlakuan yang digunakan dalam penelitian diantaranya sebagai berikut:

- (P1) : Salinitas 11 ppt
- (P2) : Salinitas 14 ppt
- (P3) : Salinitas 17 ppt
- (P4) : Salinitas 20 ppt
- (P5) : Salinitas 23 ppt

Pakan yang digunakan berupa pakan pelet PF 800 dengan jumlah 6% dari bobot tubuh benih ikan per hari. Pemberian pakan dilakukan 3 kali sehari yakni pukul 09.00 WIB, siang pukul 13.00 WIB, dan sore pukul 17.00 WIB mengacu pada Prayudi (2016).

Parameter yang diukur berupa laju pertumbuhan bobot mutlak (Effendie, 1979), laju pertumbuhan harian (Metaxa *et al.*, 2006), pertumbuhan panjang mutlak (Effendie, 1979), dan tingkat kelulushidupan (Zonneveld *et al.*, 1991).

Parameter kualitas air yang diukur selama penelitian adalah suhu, pH, oksigen terlarut (DO), salinitas dan kadar amoniak (NH_3). Pengukuran kualitas air dilakukan 8 hari sekali, kecuali pada salinitas yang pengukurannya dilakukan setiap hari. Kemudian untuk kadar amoniak diukur hanya 2 kali yaitu pada awal dan akhir penelitian saja.

Data parameter pertumbuhan ikan yang diperoleh selama penelitian ditabulasikan ke dalam tabel dan dianalisis secara deskriptif. Selanjutnya untuk mengetahui pengaruh salinitas terhadap

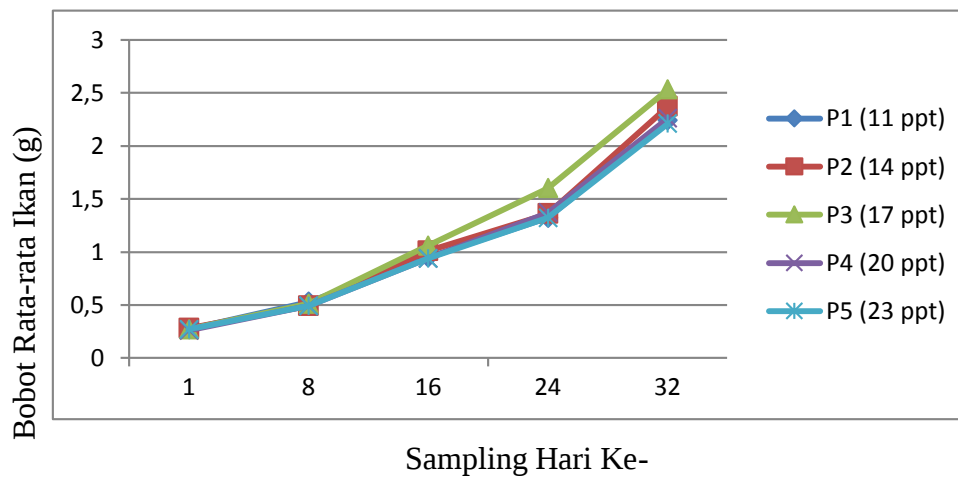
pertumbuhan dan kelulushidupan ikan nila dilakukan uji ANAVA. Apabila uji statistik menunjukkan $p < 0,05$ maka hipotesis diterima dan dilanjutkan dengan uji lanjut Neuman-Keuls untuk menentukan nilai salinitas terbaik yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan ikan nila merah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertumbuhan Bobot

Berdasarkan hasil pengamatan pada akhir penelitian yang telah dilakukan selama 32 hari di Balai Benih Ikan Pantai (BBIP) Bengkalis, menunjukkan adanya pengaruh dari setiap perlakuan dengan salinitas berbeda, memang pada minggu pertama menunjukkan hasil yang masih *stagnant*, namun pada minggu-minggu berikutnya menunjukkan hasil yang cukup signifikan.

Tiap spesies memiliki kisaran salinitas optimum, di luar kisaran ini ikan harus mengeluarkan energi lebih banyak untuk proses osmoregulasi daripada 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. Begitu juga pada penelitian ini, minggu pertama ikan masih dalam tahap beradaptasi. Untuk lebih jelasnya peningkatan pertumbuhan bobot rata-rata ikan nila merah dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Histogram Bobot Rata-rata Ikan Nila Merah

Hasil penelitian terhadap pertumbuhan ikan nila Merah diperoleh pertumbuhan bobot mutlak (pertambahan bobot ikan diakhir penelitian) pada tiap-

tiap perlakuan dan ulangan. Hasil pertumbuhan bobot mutlak dapat dilihat pada Tabel 1

Tabel 1. Pertumbuhan Bobot Mutlak Ikan Nila Merah

Salinitas (ppt)	Pertumbuhan Bobot Mutlak (g/ekor)
11	$1,97 \pm 0,08^a$
14	$2,10 \pm 0,16^a$
17	$2,26 \pm 0,08^b$
20	$1,99 \pm 0,10^a$
23	$1,94 \pm 0,07^a$

Berdasarkan Tabel 1, terlihat bahwa pertumbuhan berat mutlak yang tertinggi didapatkan pada perlakuan P3 yaitu rata-rata pertumbuhan berat sebesar (2,26 g), kemudian diikuti oleh perlakuan 2 sebesar (2,09 g), perlakuan 4 sebesar (1,99 g), perlakuan 1 sebesar (1,97 g) dan perlakuan 5 sebesar (1,94 g). Hasil uji Anava menunjukkan $P < 0,05$ artinya bahwa salinitas berpengaruh terhadap bobot mutlak ikan nila merah. Kemudian dilanjutkan dengan uji Student Newman Keuls. Hasilnya menunjukkan P3 berbeda nyata dengan P1, P2, P4 dan P5.

Pada salinitas 17 ppt energi yang ada diserap dan digunakan dengan maksimal untuk pertumbuhan, yang artinya batasan laju pertumbuhan bobot mutlak tertinggi yang bisa dicapai pada tingkatan salinitas 17 ppt karena apabila nilai salinitas terlalu tinggi maka akan

berpengaruh terhadap metabolisme tubuh ikan nila. Hal ini sesuai dengan pendapat Prayudi (2016) yang menyatakan bahwa pertumbuhan bobot ikan nila tidak berbanding lurus ataupun terbalik dengan nilai salinitas, dengan nilai salinitas yang semakin tinggi belum tentu pertumbuhan bobot ikan nila mengalami peningkatan seterusnya dengan salinitas yang semakin rendah pertumbuhan bobot nila juga belum tentu mengalami peningkatan. Hal ini disebabkan ikan nila berupaya berada dalam kondisi isotonik yakni kondisi dimana konsentrasi cairan tubuh sama dengan konsentrasi media hidupnya sesuai dengan pendapat Fitria (2012), setiap organisme mempunyai kemampuan yang berbeda-beda untuk menghadapi masalah osmoregulasi sebagai respon atau tanggapan terhadap perubahan osmotik lingkungan eksternalnya.

Pada organisme akuatik seperti ikan, terdapat beberapa organ yang berperan dalam pengaturan tekanan osmotik atau osmoregulasinya agar proses fisiologis di dalam tubuhnya dapat berjalan dengan normal. Osmoregulasi ikan dilakukan oleh organ-organ ginjal, insang, kulit dan saluran pencernaan (Ongko *et al.*, 2009). Sehingga ketika ikan nila berada dalam kondisi isotonik, ikan hanya sedikit menggunakan energi terhadap osmoregulasi dan energi yang ada akan

disalurkan ke pertumbuhan (Stickney, 1979).

Laju Pertumbuhan Harian

Laju pertumbuhan harian merupakan persentase pertambahan bobot ikan nila merah per hari. Bobot dari ikan uji akan bertambah selama kegiatan pemeliharaan berlangsung. Hasil uji Anava laju pertumbuhan harian tersedia pada Tabel 2.

Tabel 2. Laju Pertumbuhan Harian Ikan Nila Merah

Salinitas (ppt)	Laju Pertumbuhan Harian (%)
11	6,59 ± 0,26 ^a
14	6,71 ± 0,34 ^a
17	7,01 ± 0,21 ^a
20	6,82 ± 0,23 ^a
23	6,63 ± 0,26 ^a

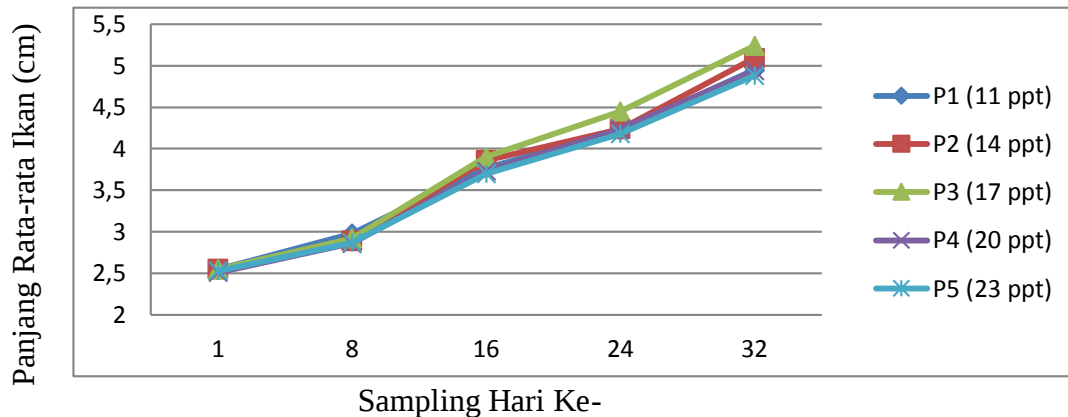
Berdasarkan Tabel 2, hasil pengamatan laju pertumbuhan harian ikan nila merah selama penelitian masing-masing perlakuan yaitu pada P1 (6,59 %), P2 (6,71 %), P3 (7,01 %), P4 (6,82 %) dan P5 (6,63 %). P3 memiliki pertumbuhan bobot mutlak yang paling tinggi dibandingkan P1, P2, P4 dan P5. Namun demikian, setelah dilakukan uji analisis (ANAVA) terhadap laju pertumbuhan harian (Lampiran 10) didapatkan $P > 0,05$, hal ini menunjukkan bahwa laju pertumbuhan harian ikan nila merah tidak menunjukkan perbedaan yang nyata antar perlakuan. Hal ini kemungkinan disebabkan dari salinitas itu sendiri, umur ikan dan pakan yang diberikan. Hal ini didukung dengan pendapat Amri dan Khairuman, (2008) yang menyatakan bahwa, laju pertumbuhan tubuh ikan nila yang dibudidayakan tergantung dari pengaruh fisika dan kimia perairan serta interaksinya. Hal tersebut bisa dilihat dari laju pertumbuhannya yang berbeda-beda yang terlihat pada Tabel 3, dimana setiap minggu laju pertumbuhan tertinggi

terdapat pada perlakuan salinitas 17 ppt dan yang terendah terdapat pada perlakuan salinitas 23 ppt, sehingga bisa dikatakan semakin besar perbedaan tekanan osmose antara tubuh dan lingkungan, semakin banyak energi metabolisme yang dibutuhkan untuk melakukan osmoregulasi sebagai upaya adaptasi. Menurut Fitria (2012), salinitas yang terlalu tinggi dapat mempengaruhi pertumbuhan antar perlakuan akibat efek salinitas yang mempengaruhi metabolisme terhadap perubahan fungsi pada sel klorid epitel insang dan aktivitas $\text{Na}^+\text{K}^+-\text{ATPase}$. Pengaruh tersebut menyerap energi yang seharusnya untuk pertumbuhan dan digunakan sebagai sumber energi pada perubahan proses metabolisme tersebut. Hal tersebut menyebabkan pertumbuhan ikan menjadi tidak optimal. Selain dipengaruhi faktor fisika kimia perairan, laju pertumbuhan dipengaruhi juga oleh beberapa faktor, diantaranya faktor makanan dan media pemeliharaan

Pertumbuhan Panjang Mutlak

Pada pertumbuhan panjang ikan nila merah (*Oreochromis sp.*) juga tidak berbeda dengan pertumbuhan bobot tubuh ikan artinya pertumbuhan bobot tubuh berbanding lurus dengan pertumbuhan

panjang tubuh ikan. Untuk lebih jelasnya peningkatan pertumbuhan panjang rata-rata ikan nila merah dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik Histogram Panjang Rata-rata Ikan Nila Merah

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

mutlak ikan nila merah pada setiap unit percobaan tersedia pada Tabel 3.

Tabel 3. Laju Pertumbuhan Panjang Mutlak Ikan Nila Merah

Salinitas (ppt)	Pertumbuhan Panjang Mutlak (cm)
11	2,40 ± 0,09 ^a
14	2,53 ± 0,17 ^{ab}
17	2,68 ± 0,07 ^b
20	2,43 ± 0,10 ^a
23	2,35 ± 0,08 ^a

Berdasarkan tabel 4, pertumbuhan panjang mutlak ikan nila merah tertinggi terjadi pada P₃ yaitu sebesar 2.68 cm dan terendah pada P₅ yaitu 2.35 cm. Uji Anava menunjukkan $P < 0,05$ yang artinya bahwa salinitas juga memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan panjang mutlak ikan nila merah maka dilanjutkan dengan uji Student Newman Keuls untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan. Hasilnya menunjukkan P₃ berbeda nyata

dengan P₁, P₄ dan P₅, namun P₂ tidak berbeda nyata dengan P₁, P₃, P₄ dan P₅.

Kelulushidupan (*Survival Rate*)

Persentase kelulushidupan adalah perbandingan jumlah ikan uji yang hidup pada akhir penelitian dengan ikan awal penelitian pada satu periode dalam satu populasi selama penelitian (Mulyadi *et al.*, 2014). Hasil perhitungan kelulushidupan ikan nila dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Tingkat Kelulushidupan Ikan Nila Merah

Salinitas (ppt)	Kelulushidupan (%)
11	97,50 ± 2,89 ^b
14	98,75 ± 2,50 ^b
17	98,75 ± 2,50 ^b
20	93,75 ± 2,50 ^b
23	87,50 ± 2,89 ^a

Berdasarkan hasil nilai kelulushidupan yang tertinggi dicapai pada perlakuan 2 dan 3 sebesar 98,75 %, kemudian berturut-turut perlakuan 1 sebesar 97,50 %, perlakuan 4 sebesar 93,75 %, dan perlakuan 5 sebesar 87,50 %. Dari hasil uji Anava (Lampiran 12) menunjukkan $P < 0,05$ artinya bahwa salinitas berpengaruh terhadap kelulushidupan ikan nila merah. Kemudian pada uji lanjut Student Newman Keuls menunjukkan P_5 berbeda nyata dengan P_1 , P_2 , P_3 dan P_4 . Hal ini diduga karena media pemeliharaan dengan kadar salinitas yang cukup tinggi tidak efektif dalam meningkatkan kelulushidupan benih. Perubahan kadar salinitas mempengaruhi tekanan osmotik cairan tubuh ikan, sehingga ikan melakukan penyesuaian atau pengaturan kerja osmotik internalnya agar proses fisiologis di dalam tubuhnya dapat bekerja secara normal kembali. Apabila salinitas semakin tinggi ikan berupaya terus agar kondisi homeostasis dalam tubuhnya tercapai hingga pada batas toleransi yang dimilikinya. Kerja osmotik memerlukan energi yang lebih tinggi pula. Meskipun berbeda nyata kelulushidupannya masih tergolong tinggi.

Setelah melewati batas toleransi, maka ikan tersebut mengalami kematian. Mengingat tidak semua ikan mengalami kematian, maka dapat dipastikan bahwa daya toleransi pada populasi ikan dalam wadah berbeda-beda. Hal ini diduga karena perbedaan kondisi tubuh saat sebelum dimasukkan dalam media termasuk intensitas parasit, tingkat stress dan lain-lain. Untuk air tawar, organ yang terlibat dalam osmoregulasi antara lain insang, usus dan ginjal (Fitria, 2012).

Kualitas Air

Air sebagai media hidup ikan harus memiliki sifat yang cocok bagi kehidupan ikan, karena kualitas air dapat memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan makhluk yang hidup di air. Kualitas air merupakan faktor pembatas terhadap jenis biota yang dibudidayakan di suatu perairan (Kordi dan Tancung, 2007).

Pengukuran terhadap parameter kualitas air yang diukur dalam media penelitian antara lain suhu, pH, DO, salinitas, dan TAN. Hasil pengukuran kualitas air tersedia pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Pengukuran Kualitas Air

Parameter	Satuan	Perlakuan					Baku Mutu SNI (2009)
		11	14	17	20	23	
Suhu	°C	29-30	29-30	29-30	29-30	29-30	25-32
DO	Mg/L	5.20-5.60	5.30-5.65	5.30-5.65	5.25-5.60	5.25-5.65	3-8
Salinitas	Ppt	11	14	17	20	23	0-35
pH	-	7,9-8,0	7,8- 7,9	7,7-7,8	7,6-7,7	7,5- 7,6	7-8
TAN	Mg/L	0,25-0,50	0,25-0,50	0,25-0,50	0,25-0,50	0,25-0,50	< 2

Berdasarkan hasil pengamatan kualitas air diperoleh bahwa suhu pada saat penelitian berkisar antara 29-30°C, karena penelitian ini dilakukan di dalam

ruangan sehingga suhunya bisa terjaga. Suhu optimal untuk benih ikan nila antara 25-30°C. Pertumbuhan benih ikan nila biasanya akan terganggu apabila suhu habitatnya lebih rendah dari 14°C atau

pada suhu tinggi 38°C. Benih ikan nila akan mengalami kematian pada suhu 6°C atau 42°C (Amri dan Khairuman, 2008).

Hasil kandungan oksigen terlarut selama penelitian adalah berkisar 5,20-5,65 mg/l. Menurut Tatangindatu *et.al.*, (2013) bahwa DO yang seimbang untuk hewan budidaya adalah 5 mg/l. Jika oksigen terlarut tidak seimbang akan menyebabkan stress pada ikan karena otak tidak mendapat suplai oksigen yang cukup, serta kematian akibat kekurangan oksigen (*anoxia*) yang disebabkan jaringan tubuh tidak dapat mengikat oksigen yang terlarut dalam darah.

Kemudian untuk salinitas pada penelitian dilakukan pengontrolan setiap hari agar salinitas yang digunakan tetap *stagnant*, maka dari itu perlu disediakannya air cadangan sesuai dengan perlakuan yang mungkin sewaktu-waktu salinitas dapat berubah. Kelangsungan hidup benih ikan nila dipengaruhi oleh kemampuan osmoregulasi. Ikan nila bersifat *euryhaline* walaupun habitat aslinya adalah hidup di lingkungan air tawar. Benih ikan nila dapat menyesuaikan diri terhadap kadar garam yang tinggi.

Hasil nilai pH pada saat penelitian berkisar antara 7,5-8,0. Setiap perlakuan dengan salinitas berbeda memiliki pH yang berbeda pula. Menurut Sucipto dan Prihartono (2005), benih ikan nila dapat tumbuh dengan baik pada kisaran pH 7-8. Keasaman (pH) yang tidak optimal dapat menyebabkan ikan stres, mudah terserang penyakit, serta produktivitas dan pertumbuhan rendah. Selain itu, keasaman (pH) memegang peranan penting dalam bidang perikanan karena berhubungan dengan kemampuan untuk tumbuh dan bereproduksi. Ikan dapat hidup minimal pada pH 4, dan pH diatas 11 akan mati (Suyanto, 2003).

Agar kualitas air selama penelitian ini tetap terjaga dilakukan pengontrolan setiap hari seperti dilakukan penyiponan untuk membuang sisa hasil metabolisme dan sisa pakan yang tidak termakan serta kotoran lain yang mengendap didasar bak

pemeliharaan. Penyiponan dilakukan setiap hari yaitu pada pagi dan sore sebelum pemberian pakan. Untuk pengukuran amoniak dilakukan pada awal dan akhir penelitian.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa perbedaan salinitas memiliki pengaruh nyata terhadap pertumbuhan bobot mutlak, panjang mutlak dan kelulushidupan benih ikan nila merah. Hal ini dapat dilihat dari Perlakuan 3 (P3) dengan nilai salinitas 17 ppt yang menunjukkan nilai yang cukup signifikan dibandingkan dengan perlakuan lainnya dari segi pertumbuhan, baik itu pertumbuhan bobot mutlak maupun pertumbuhan panjang mutlak. Sedangkan untuk tingkat kelulushidupan tertinggi terjadi pada Perlakuan 2 dan 3 dengan nilai salinitas masing-masingnya 14 ppt dan 17 ppt dengan tingkat kelulushidupan 98,75 %.

Saran

Perlu dilakukan penelitian lanjutan mengenai salinitas yang paling optimal bagi ikan nila merah dengan tingkat salinitas 15 ppt sampai 19 ppt dengan interval salinitas 1 ppt dengan jangka waktu lebih lama agar didapatkan hasil yang maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Amri, K., Khairuman. 2008. *Budidaya Ikan Nila Secara Intensif*. PT Agro Media Pustaka, Jakarta.
- Effendie, M. I. 1979. *Biologi Perikanan*. Yayasan Pustaka Nusantara, Yogyakarta. 163 hlm.
- 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
- Kodri, K. 2013. *Budidaya Nila Unggul*. AgroMedia Pustaka, Jakarta Selatan. 148 hlm.
- Kordi, M.G.H. dan Tancung A.B. 2007. *Pengelolaan Kualitas Air*. PT Rineka Cipta, Jakarta
- Metaxa, E., Deviller, G., Pagand, Y., Alliaume, C., and Blancheton, J.P. 2006. High rate algal pond treatment for water reuse in a marine fish recirculation system: Water purification and fish health. *Aquaculture*, 252: 92-101.
- Mulyadi, Tang, U.M, Yani, E.S. 2014. Sistem Resirkulasi dengan Menggunakan Filter yang Berbeda terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*. 2(2) : 117-124.
- Ongko, P., Hary, K., Sidi, A., Achmad, S. 2009. Uji Ketahanan Salinitas Beberapa Strain Ikan Mas Yang Dipelihara Di Akuarium. Pusat Riset Perikanan Budidaya.
- Prayudi, R.D. 2016. Pengaruh Salinitas Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan UR, Pekanbaru
- Stickney, R.R. 1979. *Principle of Warmwater Aquaculture*. John Willey and Sons Inc., New York.
- Sucipto, A., Prihartono. dan Eko, R. 2005. *Pembesaran Nila Merah Bangkok*. Penebar Swadaya, Jakarta. 88 hlm.
- Suyanto. S.R. 2003. *Nila*. Penebar Swadaya, Jakarta. 105 hlm.
- Syaripudin. 2008. *Pendederan dan Teknik Adaptasi Ikan Nila ke Air Payau*. Balai Budidaya Air Payau Ujung Batee-NAD. Departemen Kelautan dan Perikanan
- Tatangindatu, F., O, Kalesaran dan Rompas, R. 2013. Studi Parameter Fisika Kimia Air pada Areal Budidaya Ikan di Danau Tondano, Desa Paleloan, Kabupaten Minahasa. *Jurnal Budidaya Perairan*. 1 (2) : 8-19.
- Zonneveld, N., Huisman, E.A dan Boon, J.H. 1991. *Prinsip-prinsip Budidaya Ikan*. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta. 318 hlm.