

<https://journal.unram.ac.id/index.php/jfn>
VOLUME 2, NOMOR 1, JUNI 2022
<https://doi.org/10.29303/jfn.v2i1.1391>

PENGARUH PEMBERIAN PAKAN TERHADAP PEMELIHARAAN IKAN NEMO (*Amphiprion ocellaris*) PADA SUHU YANG BERBEDA

THE EFFECT OF FEEDING ON THE MAINTENANCE OF NEMO FISH (*Amphiprion ocellaris*) AT DIFFERENT TEMPERATURES

Putri Dwi Aryanti¹⁾, Nunik Cokrowati¹⁾, Laily Fitriani Mulyani^{1*)}

¹⁾Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian, Universitas Mataram

*Korespodensi email: lailyfitriani@unram.ac.id

ABSTRAK

Ikan Nemo (*Amphiprion ocellaris*) adalah ikan hias bernilai ekonomis dengan ciri khas warna orange yang menarik dengan corak unik berwarna putih yang bergaris hitam. Harga ikan nemo dengan ukuran 2-3 cm memiliki harga berkisar Rp. 6.000-7.000. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh suhu media pemeliharaan terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan nemo (*Amphiprion ocellaris*). Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari lima perlakuan dan tiga ulangan, yaitu A (23°C), B (26°C), C (29°C), D (32°C), dan K (kontrol mengikuti suhu ruang) sehingga terdapat 15 unit percobaan. Hasil dari penelitian ini adalah Laju pertumbuhan harian tertinggi diperoleh sebesar 2,11%, pertumbuhan panjang mutlak tertinggi diperoleh sebesar 1,04 cm, rasio konversi pakan terbaik diperoleh sebesar 1,55 gram, dan survival rate tertinggi diperoleh sebesar 93,33% pada perlakuan 32°C. Nilai parameter kualitas air pH yang diperoleh berkisar antara 7,0-8,0, salinitas berkisar 28-32 ppt, oksigen terlarut berkisar 5,0-10,0 mg/L, dan amonia <0,15 mg/L. Hasil *Analysis of Variance* (ANOVA) memberikan pengaruh yang signifikan dan hasil uji Duncan memberikan pengaruh yang berbeda yang nyata untuk seluruh perlakuan. Kesimpulan penelitian ini adalah suhu memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan nemo.

Kata Kunci : Ikan Nemo, Kelangsungan Hidup, Pertumbuhan, Suhu, Warna.

ABSTRACT

Nemo fish (*Amphiprion ocellaris*) is an economic value ornamental fish with an attractive orange color characteristic with a unique white pattern with black stripes. The price of nemo fish with a size of 2-3 cm has a price ranging from Rp. 6,000-7,000. The purpose of this study was to determine the effect of the temperature of the rearing medium on the growth and survival of nemo fish (*Amphiprion ocellaris*). The research

method used in this study is an experimental method using a completely randomized design (CRD) consisting of five treatments and three replications, namely A (23°C), B (26°C), C (29°C), D (32°C), and K (control following room temperature) so there are 15 experimental units. The results of this study were the highest daily growth rate was obtained at 2.11%, the highest absolute length growth was obtained at 1.04 cm, the best feed conversion ratio was obtained at 1.55 grams, and the highest survival rate was obtained at 93.33% in the treatment 32°C. The value of the water quality parameters pH ranged from 7.0 to 8.0, salinity ranged from 28-32 ppt, dissolved oxygen ranged from 5.0-10.0 mg/L, and ammonia <0.15 mg/L. The results of the Analysis of Variance (ANOVA) gave a significant effect and the results of Duncan's test gave a significantly different effect for all treatments. The conclusion of this study is that temperature has a significantly different effect on the growth and survival of nemo fish.

Keywords: Nemo Fish, Survival, Growth, Temperature, Color.

PENDAHULUAN

Ikan Nemo atau yang juga dikenal sebagai clownfish (*Amphiprion ocellaris*) merupakan ikan hias yang berekonomis cukup tinggi. Ikan ini memiliki ketertarikan dari warna tubuh dengan corak yang indah. Ikan nemo memiliki permintaan pasar yang semakin meningkat sehingga mendorong pembudidaya untuk terus mengembangkan produksi ikan clownfish (Zulfikar *et al.*, 2018).

Tingkat pertumbuhan ikan sangat dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu faktor eksternal dan faktor internal. Faktor internal yang mempengaruhi dapat berasal dari genetik yang diturunkan, dan faktor eksternal berasal dari lingkungan (Zulfikar *et al.*, 2018). Salah satu faktor yang mempengaruhi kelangsungan hidup dan perkembangan ikan adalah suhu. Suhu merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi nafsu makan ikan. Hal ini dikarenakan suhu mempengaruhi metabolisme ikan yang meliputi pertumbuhan dan pengambilan makan ikan, aktivitas renang, dan rangsangan syaraf ikan (Ridwantara *et al.*, 2019).

Suhu yang baik akan memberikan performa yang baik pula untuk kelangsungan hidup dan pertumbuhan ikan nemo. Suhu optimal akan memberikan performa yang optimal terhadap kelangsungan dan perkembangan benih ikan. Suhu rendah akan menyebabkan konsumsi pakan oleh ikan menurun. Namun, akan meningkat kembali jika suhu yang diberikan optimum dan akan menurun kembali jika suhu yang diberikan sudah melampaui suhu optimumnya. Suhu optimum akan menyebabkan kerja enzim pencernaan maksimal sehingga pakan cepat dicerna dan ikan akan kembali merasakan lapar, sehingga ikan akan kembali memakan pakan yang diberikan (Gunawan *et al.*, 2019).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Balai Perikanan Budidaya Laut (BPBL) Sekotong selama 45 hari pada bulan Maret sampai April 2022. Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain 15 buah kontainer sebagai media pemeliharaan yang berukuran 40L, heater, aerasi, penggaris, timbangan, pH meter, DO meter, refraktometer, Ammonia tes kit, termometer, dan kamera, sedangkan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ikan nemo sebagai bahan uji, pakan komersial jenis love larva, dan air laut sebagai media hidup ikan nemo.

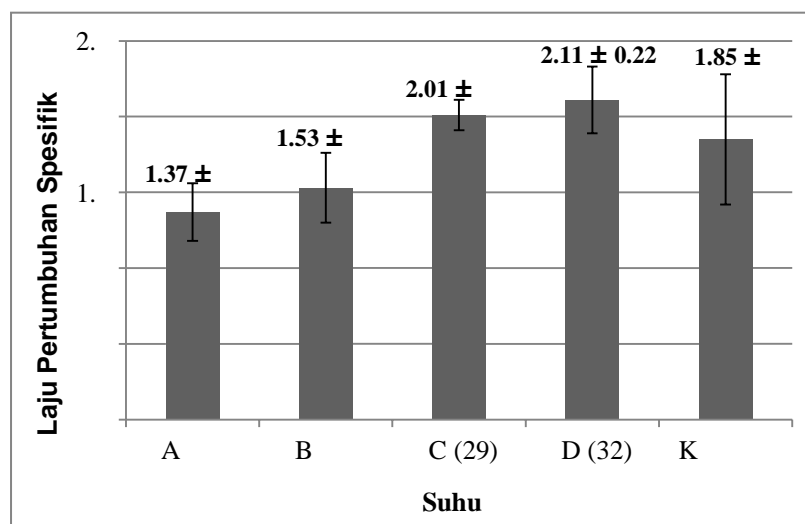
Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan menggunakan lima perlakuan yaitu suhu 23°C, 26°C, 29°C, 32°C, dan kontrol dengan tiga ulangan sehingga diperoleh 15 unit percobaan. Wadah yang digunakan sebagai media pemeliharaan berupa kontainer berukuran 40L. Wadah terlebih dahulu dicuci dengan menggunakan sabun kemudian dikeringkan. Wadah kemudian diisi dengan air laut sebanyak 10 liter pada setiap wadah. Hewan uji yang digunakan yaitu ikan nemo yang berukuran 2-3 cm sebanyak 10 ekor/wadah. Sebelum ikan tebar pada tiap wadah, dipasang heater sebagai pemanas air dan penggunaan es batu untuk menurunkan suhu air. Setelah air pada tiap wadah mencapai suhu yang diinginkan, ikan ditebar ke dalam masing-masing wadah perlakuan. Ikan diberi pakan dengan frekuensi pemberian sebanyak tiga kali sehari.

Parameter utama yang diamati yaitu laju pertumbuhan harian (specific growth rate), pertumbuhan panjang mutlak, rasio konversi pakan, dan kelangsungan hidup (survival rate), serta parameter penunjang adalah pengukuran kualitas air (pH, salinitas, oksigen terlarut, dan amonia). Pada penelitian ini, parameter dianalisis dengan menggunakan Analysis of Variance (ANOVA) dengan taraf 5%. Jika hasil ANOVA menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata, maka dilakukan uji lanjut Duncan.

HASIL

Laju Pertumbuhan Harian (*Specific Growth Rate*)

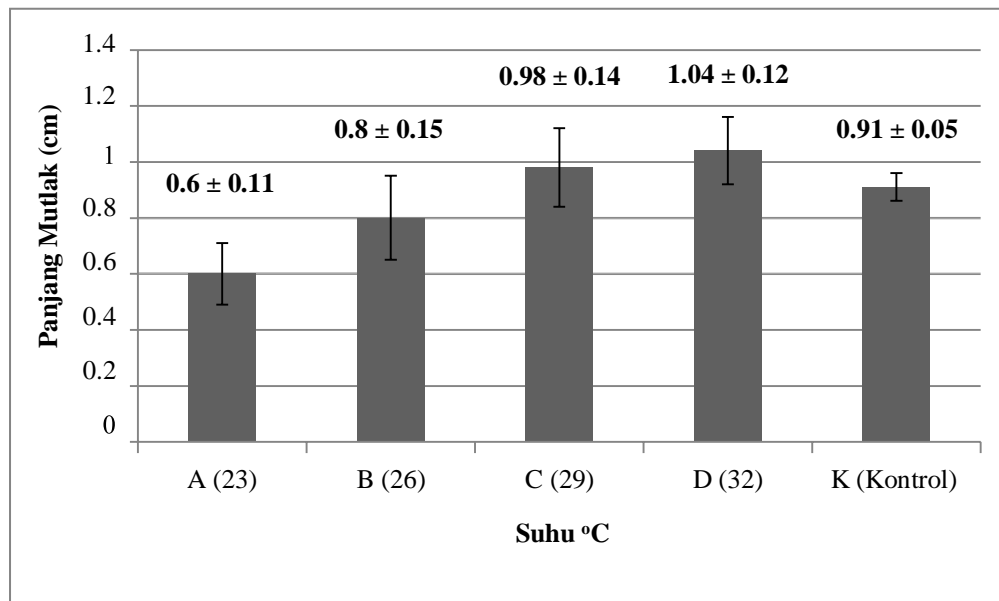
Laju pertumbuhan harian merupakan hasil dari pengurangan antara bobot ikan akhir dengan bobot ikan awal yang kemudian dibagi dengan jumlah hari penelitian yang kemudian dikali dengan seratus persen. Hasil laju pertumbuhan harian ikan nemo pada perlakuan suhu dapat dilihat pada Gambar 1. Berdasarkan hasil pada gambar 1 dapat diketahui bahwa hasil analisis ANOVA pada taraf 5% menunjukkan bahwa suhu memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap laju pertumbuhan harian ikan nemo. Laju pertumbuhan harian tertinggi diperoleh pada suhu 32°C yaitu 2,11% dan terendah diperoleh pada suhu 23°C yaitu sebesar 1,37%.



Gambar 1. Laju Pertumbuhan Harian Ikan Nemo

Pertumbuhan Panjang Mutlak

Pertumbuhan panjang mutlak merupakan hasil dari panjang akhir ikan dikurangi panjang awal ikan. Hasil pertumbuhan panjang mutlak dapat dilihat pada Gambar 2.

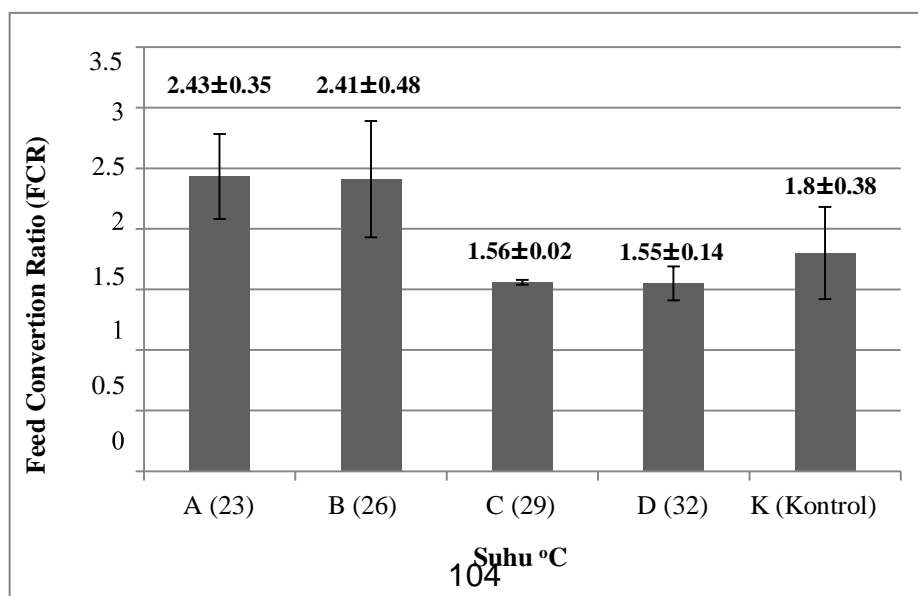


Gambar 2. Pertumbuhan Panjang Mutlak Ikan Nemo

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada gambar 2 dapat diketahui bahwa hasil analisis ANOVA dengan taraf 5% pada pertumbuhan panjang mutlak menunjukkan bahwa suhu memberikan hasil yang berbeda nyata dengan panjang mutlak tertinggi pada suhu 32°C sebesar 1,04 cm dan terendah diperoleh pada suhu 23°C sebesar 0,6 cm.

Rasio Konversi Pakan (FCR)

Rasio konversi pakan merupakan perbandingan jumlah pakan yang diberikan dengan berat ikan yang dihasilkan. Nilai konversi pakan yang dihasilkan dapat dilihat pada Gambar 3. Berdasarkan hasil analisis ANOVA diperoleh bahwa suhu memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap nilai konversi pakan pada ikan nemo. Dapat dilihat bahwa konversi pakan terbaik diperoleh pada perlakuan D yaitu pada suhu 32°C sebesar 1,55 gram dan terendah diperoleh pada perlakuan A yaitu pada suhu 23°C dengan nilai sebesar 2,43 gram.



Gambar 3. Nilai Rasio Konversi Pakan pada Ikan Nemo

Kualitas Air

Kualitas air merupakan faktor yang sangat mendukung dalam kelangsungan hidup ikan. Pengukuran kualitas air dilakukan setiap 7 hari sekali dengan parameter yang diukur yaitu derajat keasaman (pH), salinitas, oksigen terlarut, dan amonia. Nilai parameter kualitas air dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Parameter Nilai Kualitas Air

Parameter	Tabel Parameter Nilai Kualitas Air					Referensi
	Perlakuan					
	A (23°C)	B (26°C)	C (29°C)	D (32°C)	K (kontrol)	
pH	7,5-8	7,5-7,9	7,6-7,9	7,5-7,9	7,5-7,9	7-8,5 (Fitrianiingsih, <i>et al.</i> , 2013)
Salinitas (ppt)	28-32	29-32	30-32	30-32	31-32	29-32 (SNI, 2012 <i>dalam</i> Hasanah <i>et al.</i> 2020)
Oksigen terlarut (mg/L)	5,6-8,7	5,0-9,3	5,8-10,0	5,9-8,8	5,9-8,7	>3 mg/L (SNI, 2012 <i>dalam</i> Hasanah <i>et al.</i> 2020)
Amonia (mg/L)	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0.3 (Johan, 2019)

PEMBAHASAN

Laju Pertumbuhan Harian (Specific Growth Rate)

Pertumbuhan dapat didefinisikan sebagai proses bertambahnya bobot suatu makhluk hidup yang perubahannya dapat dilihat dalam suatu waktu. Pertumbuhan merupakan penambahan panjang, ukuran, dan volume ikan pada waktu tertentu yang diakibatkan karna terjadinya perubahan jaringan otot karna terjadi pembelahan pada sel dan tulang yang merupakan salah satu penyusun paling besar pada tubuh ikan sehingga menyebabkan penambahan panjang dan berat ikan (Mulqan *et al.*, 2017). Pertumbuhan harian tertinggi diperoleh pada perlakuan D yaitu pada suhu 32°C dengan nilai sebesar 2,11%. Peningkatan suhu diikuti dengan peningkatan pertumbuhan harian pada ikan nemo. Pada suhu tinggi, ikan lebih banyak mengonsumsi dan mencerna pakan dengan baik karena metabolisme ikan meningkat pada suhu yang tinggi. Hal ini sesuai dengan penelitian Rao *et al.* (2014) yang memperoleh spesifik growth rate (SGR) *Amphiprion ocellaris* tertinggi pada suhu 33°C dengan nilai sebesar 2,45%. Pertumbuhan harian ikan nemo terendah diperoleh pada perlakuan 23°C dengan nilai sebesar 1,37%. Suhu yang rendah akan ikut menurunkan nafsu makan ikan. Ikan yang hidup pada suhu rendah akan membatasi aktifitas tubuhnya, sehingga energi untuk pertumbuhan berkurang dan sebagian besar energi digunakan untuk bertahan hidup. Hal ini sesuai dengan pernyataan Pratama *et al.* (2018) yang menyatakan bahwa menurunnya suhu air akan menyebabkan penyesuaian pada fisiologis ikan, penghematan energi, dan penurunan nafsu makan

pada ikan. Pada suhu dingin dapat membatasi aktifitas sel sehingga akan menghambat pertumbuhan pada ikan.

Pertumbuhan Panjang Mutlak

Suhu merupakan salah satu faktor lingkungan yang ikut berpengaruh terhadap pertumbuhan ikan. Suhu pada lingkungan hidup ikan tidak boleh terlalu tinggi dan terlalu rendah, tetapi harus dalam kondisi yang optimum. Menurut Aliyas *et al.* (2016), suhu merupakan salah satu faktor lingkungan yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan ikan. Secara umum, suhu dapat mempengaruhi pernapasan, pertumbuhan, dan reproduksi ikan. Pertumbuhan panjang mutlak tertinggi diperoleh pada suhu 32°C dan terendah pada suhu 23°C dengan masing-masing nilai sebesar 1,04 cm dan 0,6 cm. Menurut Methari *et al.* (2015), peningkatan suhu air dapat mempengaruhi pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan nemo. Panjang ikan nemo tertinggi diperoleh pada suhu 34°C dengan panjang sebesar 2,353 cm. Berdasarkan hasil tersebut dapat dikatakan bahwa suhu optimal untuk pertumbuhan ikan nemo yaitu pada suhu 32°C. Hal ini sesuai dengan pernyataan Azwar *et al.* (2016) yang menyatakan bahwa perairan Nusantara memiliki suhu yang berkisar antara 27°C dan 32°C. Kisaran tersebut normal untuk kehidupan biota laut diperairan Indonesia.

Rasio Konversi Pakan (FCR)

Konversi pakan merupakan perbandingan pakan yang diberikan dengan berat yang dihasilkan. Ikan nemo memiliki ukuran yang kecil, sehingga satuan konversi pakan yang digunakan dalam bentuk gram. Konversi pakan terbaik diperoleh pada suhu 32°C yaitu sebesar 1,55 gram. Peningkatan suhu dapat meningkatkan nafsu makan ikan, sehingga ikan dapat mengonsumsi pakan yang diberikan secara optimal dan mememanfaatkannya dengan baik untuk pertumbuhan beratnya. Pada suhu tinggi, ikan akan cepat merasa lapar dikarenakan metabolisme tubuhnya cepat. Nilai konversi pakan yang rendah menunjukkan bahwa ikan mengonsumsi dengan baik pakan yang diberikan. Menurut Shofura *et al.* (2017), terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi nilai konversi pakan diantaranya adalah kepadatan, berat setiap individu, umur, suhu air dan cara pemberian pakan (kualitas, jumlah dan frekuensi pemberian pakan).

Nilai konversi pakan tertinggi diperoleh pada perlakuan A yaitu pada suhu 23°C sebesar 2,43 gram. Semakin tinggi nilai konversi pakan menunjukkan bahwa ikan tidak dapat mengonsumsi pakan yang diberikan secara maksimal untuk pertumbuhannya. Tingginya nilai konversi pakan pada perlakuan A disebabkan karena ikan nemo tidak memiliki cukup energi untuk mengonsumsi pakan yang diberikan, sehingga pertumbuhan berat yang dihasilkan kurang dikarenakan tidak maksimalnya pakan yang dapat dikonversi ke dalam bentuk daging. Menurut Pohan (2021), rendahnya nilai konversi pakan menunjukkan optimalnya kemampuan ikan dalam mencerna dan menyerap pakan yang diberikan, sehingga secara optimal mampu mengubah pakan menjadi daging.

Survival Rate

Kelangsungan hidup merupakan tingkat presentase ikan yang hidup diakhir pemeliharaan dari jumlah ikan yang ditebar pada awal pemeliharaan. Nilai kelangsungan hidup tertinggi diperoleh pada suhu 32°C sebesar 93,33 dan terendah diperoleh pada suhu 23°C dengan nilai sebesar 63,33%. Tingginya nilai kelangsungan hidup pada suhu tersebut menunjukkan bahwa ikan nemo menyukai perairan yang

hangat sebagai tempat hidupnya. Hal ini sesuai dengan pernyataan Setiawan (2019) yang menyatakan bahwa ikan nemo clownfish merupakan ikan yang tergolong ke dalam ikan karang tropis yang hidup di perairan hangat dengan kedalaman kurang dari 50 cm dengan air yang jernih.

Kematian ikan nemo terjadi pada dua minggu awal pemeliharaan. Hal tersebut disebabkan karena ikan nemo masih beradaptasi dengan lingkungannya yang baru. Selain itu, kematian banyak terjadi pada suhu yang rendah. Hal ini sesuai dengan penelitian Methari *et al.* (2015) yang memperoleh kematian tertinggi ikan *Amphiprion akallopisos* pada suhu 26°C sebesar 47,100%. Nilai survival rate yang diperoleh masih dalam kategori baik dan nilai tertinggi dikategorikan optimum untuk budidaya ikan nemo. Hal ini sesuai dengan SNI (2012) dalam Hasanah *et al.* (2020) tentang produksi clownfish, kelangsungan hidup pemeliharaan ikan nemo minimal 75%.

Kualitas Air

Hasil pengukuran derajat keasaman (pH) yang diperoleh berkisar antara 7,5-7,9. Nilai tersebut tergolong baik dalam menunjang kehidupan dan kelangsungan hidup ikan nemo. Hal ini sesuai dengan pernyataan Fitrianiingsih *et al.* (2013) yang menyatakan bahwa nilai yang optimal untuk pertumbuhan ikan adalah 7-8,5. Oksigen terlarut yang diperoleh berkisar antara 5,0-10,0. Nilai yang diperoleh dikatakan baik untuk kehidupan ikan nemo. Hal tersebut sesuai dengan keputusan Menteri Lingkungan Hidup No.51 Tahun 2004 dalam Hamuna *et al.* (2018) yang menyatakan bahwa untuk kehidupan biota laut oksigen terlarut >5 mg/L. Salinitas yang diperoleh berkisar antara 28-32 ppt. Kisaran salinitas yang diperoleh berada pada kisaran yang baik untuk kehidupan ikan nemo. Hal ini sesuai dengan SNI (2012) yang menyatakan bahwa salinitas yang baik berkisar antara 29-32 ppt. Amonia yang diperoleh pada seluruh perlakuan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan semakin tinggi suhu pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan nemo semakin bagus. Pertumbuhan terbaik diperoleh pada suhu 32°C dengan pertumbuhan spesifik sebesar 2,11% dan panjang mutlak sebesar 1,04 cm. Kelangsungan hidup tertinggi juga diperoleh pada suhu 32°C dengan nilai sebesar 93,33%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih saya ucapkan kepada ibu Nunik Cokrowati, S.Pi., M.Si. selaku dosen pembimbing utama dan ibu Laily Fitriani Mulyani, S.Pi., MP. selaku dosen pembimbing pendamping yang senantiasa membimbing dari awal proposal hingga penelitian ini selesai. Kemudian, ucapan terimakasih diberikan kepada Balai Perikanan Budidaya Laut (BPBL) Sekotong yang sudah memberikan sarana dan prasarana selama penelitian dan para staf yang sudah membimbing selama penelitian berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

- Fitrianiingsih, E., Haryanto, H., & Setyono, B. D. H. (2013). Pengaruh Pakan yang Berbeda terhadap Pertumbuhan dan Sintasan Ikan Nemo (*Amphiprion ocellaris*). *Jurnal Perikanan Unram*, 1(2), 14–19. <https://doi.org/10.29303/jp.v1i2.22>
- Gunawan, H., Tang, Muhammad, U., & Mulyadi. (2019). Pengaruh Suhu Berbeda terhadap Laju Pertumbuhan dan Kelulushidupan Benih Ikan Selais (*Kryptopterus*

- lais). *Jurnal Perikanan Dan Kelautan*, 24(2), 101–105. <http://dx.doi.org/10.31258/jpk.24.2.101-105>.
- Hasanah, U., Damayanti, A. A., & Azhar, F. (2020). Pengaruh Laju Pemuasaan secara Periodik Terhadap Pertumbuhan Kelangsungan Hidup dan Kecerahan Warna Ikan Nemo *Amphiprion ocellaris*. *Jurnal Biologi Tropis*, 20(1), 46–53. <https://doi.org/10.29303/jbt.v20i1.1337>
- Methari, V. R., Kumar, T. T. A., Haq, M. A. B., Raja, C., & Mohamed, S. (2015). Ascertaining The Potential Effects of Temperature on Growth, Survival and Feeding of Different Juvenile Clown Fish. *Journal of Coastal Life Medicine*, 3(2). <https://doi.org/10.12980/JCLM.3.201514J41>
- Mulqan, M., Afdhal El Rahimi, S., & Dewiyanti, I. (2017). Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Nila Gesit (*Oreochromis niloticus*) pada Sistem Akuaponik dengan Jenis Tanaman yang Berbeda. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan Dan Perikanan Unsyiah*, 2(1), 183–193. <http://www.jim.unsyiah.ac.id/fkp/article/view/2566>
- Pohan, S. K. (2021). Pengaruh Pemberian Pakan dengan Dosis yang Berbeda Terhadap Laju Pertumbuhan Benih Ikan Lele Mutiara (*Clarias gariepinus*). Skripsi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sumatera Utara. <https://repositori.usu.ac.id/handle/123456789/45529>
- Pratama, A. B., Susilowati, T., & Yuniarti, T. (2018). Pengaruh Perbedaan Suhu Terhadap Lama Penetasan Telur, Daya Tetas Telur, Kelulushidupan dan Pertumbuhan Benih Ikan Gurame (*Osphronemus gouramy*) Strain Bastar. *Jurnal Sains Akuakultur Tropis*, 2(1), 59–65. <https://doi.org/10.14710/sat.v2i1.2478>
- Rao, V., Haq, M, A, B., & Kumar, T, T, A. (2014). Influence of Temperature on Survival, Growth and Plasma Levels of False Percula Clown Fish, *Amphiprion ocellaris* Introduction. *International Journal of Science Inventions Today*, 3(6), 673–684. https://www.researchgate.net/publication/269934789_Influence_Of_Temperature_On_Survival_Growth_And_Plasma_Levels_Of_False_Percula_Clown_Fish_Amphiprion_Ocellaris_Introduction.
- Ridwantara, D., Buwono, I. D., S, Handaka, A. A., Lili, W., & Bangkit, I. (2019). Uji Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Benih Ikan Mas Mantap (*Cyprinus carpio*) pada Rentang Suhu yang Berbeda. *Jurnal Perikanan Dan Kelautan*, 10(1), 46–54. <http://jurnal.unpad.ac.id/jpk/article/view/23041>.
- Setiawan, A. R. (2019). Kendali Salinitas Air Menggunakan Fuzzy Logic pada Aquarium Ikan Nemo. Tugas Akhir. Fakultas Teknologi dan Informatika Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya. <http://repository.dinamika.ac.id/id/eprint/3588>
- Shofura, H., Suminto, & Chilmawati, D. (2017). Pengaruh Penambahan “Probio-7” pada Pakan Buatan Terhadap Efisiensi Pemanfaatan Pakan, Pertumbuhan dan Kelulushidupan Benih Ikan Nila Gift (*Oreochromis niloticus*). *Sains Akuakultur Tropis*, 1(1), 10–20. <https://doi.org/10.14710/sat.v1i1.2459>
- Zulfikar, Erliza, M., & Erlangga. (2018). Pengaruh Warna Wadah Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Ikan Nemo (*Amphiprion ocellaris*). *Acta Aquatica*, 5(2), 88–92. <https://doi.org/10.29103/aa.v5i2.847>.