

**PENGARUH SALINITAS AIR TERHADAP PERTUMBUHAN IKAN NILA
(*Oreochromis niloticus*) DI DESA PANORAGAN KECAMATAN LOA KULU
KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA PROVINSI KALIMANTAN TIMUR**

Ilham Rusidi^{1*}, Jailani², Akhmad³

¹Pendidikan Profesi Guru, Universitas Mulawarman

^{2,3}Pendidikan Biologi, Universitas Mulawarman

*Email Penulis Korespondensi: ilhamrusidy2929@gmail.com

Info Artikel	Abstrak
<p>Kata kunci: Salinitas air Pertumbuhan Ikan nila</p>	<p>Ikan nila (<i>Oreochromis niloticus</i>) merupakan salah satu jenis ikan tawar yang potensial untuk dibudidayakan karena mampu beradaptasi pada kondisi lingkungan dengan kisaran salinitas yang luas termasuk bertahan hidup di air payau. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh salinitas air terhadap pertumbuhan ikan nila. Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif analisis atau statistik deskriptif menggunakan metode eksperimen (experimental) dengan menggunakan <i>Matching Pretestpost-test Control Group Design</i>. Rancangan Penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 5 perlakuan dengan 4 kali pengulangan. Teknik pengambilan sampel diambil dari kolam secara acak sederhana (<i>Simple random sampling</i>). Teknik analisis data menggunakan teknik analisis ANOVA. hasil analisis data yaitu terdapat pengaruh salinitas air terhadap pertumbuhan ikan nila (<i>Oreochromis niloticus</i>) di desa panoragan kecamatan loa kulu kabupaten kutai kartanegara provinsi kalimantan timur. Pada perlakuan 4 (P4) dengan nilai salinitas 4,5 ppt memiliki pertumbuhan panjang dan berat ikan yang cukup cepat dan perilaku Bergeraknya lebih aktif daripada ikan nila dengan salinitas yang lainnya.</p>

Copyright (c) 2022 The Author

This is an open access article under the CC-BY-SA license



A. PENDAHULUAN

Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) merupakan salah satu komoditas perikanan yang digemari masyarakat dalam memenuhi kebutuhan protein hewani karena memiliki daging yang tebal serta rasa yang enak. Ikan nila juga merupakan ikan yang potensial untuk dibudidayakan karena mampu beradaptasi pada kondisi lingkungan dengan kisaran salinitas yang luas (Sri Mulyani dkk., 2014). Ikan nila merupakan salah satu komoditas penting budidaya perikanan di Indonesia. Ikan nila merupakan ikan introduksi yang didatangkan secara bertahap ke Indonesia. Bobot ikan nila dapat mencapai 1 kg per ekor. Kepopuleran ikan nila tidak hanya laju pertumbuhannya yang cepat, akan tetapi disisi lain ikan nila ini memiliki cita rasa daging yang khas dan ditambah lagi harganya yang terjangkau oleh masyarakat. Ikan nila berasal dari sungai nil dan danau-danau sekitarnya.

Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang banyak ditemukan di perairan Indonesia. Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) memiliki kandungan gizi yang baik bagi kesehatan tubuh manusia. Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) memiliki kandungan gizi antara lain protein, omega-3, selenium, fosfor, kalium, vitamin B-12, vitamin B-3, vitamin B-5, mineral, dan antioksidan. Kandungan protein ikan nila dapat membantu pertumbuhan pada tubuh terutama untuk anak-anak, maka mengkonsumsi ikan nila baik untuk tubuh (Ninda Yuniavi, Dr.Dra. Sri Palupi, 2017). Faktor lain yang memegang peranan penting atas prospek ikan nila adalah rasa dagingnya yang khas, warna dagingnya yang putih

bersih dan tidak berduri dengan kandungan gizi yang cukup tinggi, sehingga sering dijadikan sebagai sumber protein dengan harga terjangkau dan mudah didapat.

Salah satu komoditas perikanan Indonesia yang mempunyai prospek cerah untuk dikembangkan adalah ikan nila (*Oreochromis niloticus*), ikan nila relatif cepat tumbuh dan mempunyai respon yang baik terhadap lingkungannya sehingga sangat mudah untuk dibudidayakan. Ditinjau dari kebiasaan makannya, Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) adalah ikan pemakan segala (omnivora) sehingga mudah untuk diberikan pakan tambahannya. Untuk pemeliharaan secara intensif maka dibutuhkan makanan tambahan berupa pellet. Pellet yang harus diberikan mengandung protein minimal 25%. Ikan nila tumbuh lebih cepat meski hanya diberi pakan yang mengandung protein 20%-25% (Iskandar & Elrifadah, 2015)

Ikan nila diklasifikasikan sebagai spesies penghuni air tawar, namun ikan nila memiliki kelebihan dapat bertahan hidup di air payau, sehingga ini diperlukan untuk dibudidayakan di Negara-negara yang kekurangan sumber daya air tawar (Dawood dkk., 2021). Ikan nila yang masih berukuran kecil pada umumnya lebih tahan terhadap perubahan lingkungan, dibandingkan dengan ikan nila yang berukuran besar. Benih ikan nila akan lebih tahan terhadap perubahan lingkungan dibandingkan dengan ikan nila dewasa. Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kehidupan ikan nila disamping suhu dan pH adalah salinitas atau kadar garam suatu lingkungan perairan (Aliyas dkk., 2016).

Ikan nila air tawar dapat dibudidayakan ditambak bahkan dilaut melalui proses adaptasi. Ikan nila yang sukses beradaptasi dengan air asin dikenal dengan ikan nila salin. Pada kegiatan budidaya ikan nila di tambak atau dilaut salinitas media memberikan pengaruh terhadap tekanan osmotik, yang pada akhirnya akan mempengaruhi pada pertumbuhan ikan tersebut. Energi pakan yang semestinya untuk pertumbuhan dimanfaatkan pula untuk mempertahankan tekanan osmotik yang berfluktuasi. Pertumbuhan gonad ikan nila juga terhambat sehingga ikan nila tidak dapat bereproduksi pada salinitas air laut. Proses adaptasi mutlak diperlukan karena jika tidak melalui proses adaptasi ikan akan stress dan dapat berdampak pada kematian (Fahmi et al., 2014)

Laju pertumbuhan tubuh ikan nila tergantung dari pengaruh fisika, kimia perairan dan Interaksinya. Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa laju pertumbuhan ikan nila lebih cepat jika dipelihara di kolam yang airnya dangkal dibandingkan dengan di kolam yang airnya dalam. Penyebabnya adalah di perairan yang dangkal pertumbuhan tanaman air sangat cepat sehingga ikan nila menjadikannya sebagai makanan (Khairuman & Amri, 2013)

Faktor lingkungan dianggap sebagai yang paling penting yang mempengaruhi kinerja pertumbuhan berbagai spesies ikan yang di budidayakan di kolam dan keramba air laut. Kontrol garam dalam sistem budidaya ini adalah tugas serius untuk mempertahankan kehidupan disemua organisme tingkat tinggi seperti ikan bertulang, termasuk nila. Ikan nila telah menunjukkan kelebihannya yaitu dapat di pelihara di lingkungan payau dan air laut (Malik dkk., 2018). Salinitas adalah tingkat keasinan atau kadar garam terlarut dalam air. Salinitas air payau menggambarkan kandungan garam dalam suatu air payau. Garam yang dimaksud adalah berbagai ion yang terlarut dalam air termasuk garam dapur (NaCl). Pada umumnya salinitas disebabkan oleh 7 ion utama yaitu: natrium (Na^+), kalium (K^+), kalsium (Ca^{++}), magnesium (Mg^{++}), Klorida (Cl^-), sulfat (SO_4) dan bikarbonat (HCO_3^-) (Sari dkk., 2010).

Ikan nila dapat hidup dengan perairan dengan salinitas 0 ppt – 35 ppt, namun salinitas yang sesuai untuk ikan nila hidup optimal yaitu 0 ppt – 30 ppt. ikan nila merupakan salah satu ikan yang dappat dibudidayakan di air payau maupun laut. Pasalnya ikan nila tergolong ikan euryhaline atau toleran terhadap kisaran salinitas yang luas (Kordi, 2013).

Stres merupakan respon bertahan pada ikan terhadap penyebab stress (*stressor*). Berbagai sumber stress baik berupa faktor lingkungan (suhu, salinitas, ph, cahaya, pemeliharaan) maupun faktor biotik seperti infeksi mikroorganisme akan mempunyai dampak negatif

terhadap perubahan fisiologis tubuh hewan. Perubahan tersebut meliputi, gangguan pertumbuhan, produktivitas dan semua aktivitas yang merupakan akibat dari mekanisme homeostasis dalam tubuh yang terganggu (Fahmi dkk., 2014).

Ikan nila memiliki bobot mencapai 4 kg sampai 6 kg, biasanya ikan nila yang memiliki ukuran besar di gunakan sebagai indukan, Ikan nila dapat di panen umur 4 bulan sampai 6 bulan sekali, harga jual ikan nila dari tambak atau kolam Rp. 29.000 S/d Rp. 35.000 per 1 kilogram, 1 kilogram biasanya berisi 3 ekor sampai 4 ekor ikan nila. Berdasarkan survey dilapangan ketika berwawancara pada orang sekitar ikan nila memiliki rasa daging yang manis, selain itu ikan nila yang di jual di warung makan cukup bervariasi, yaitu kisaran Rp. 25.000.00 s/d Rp. 35.000.00 per ekor, tergantung pada toko yang menjual dan besar kecilnya ikan yang dijual.

Berdasarkan pemaparan pendahuluan tersebut, maka dapat dirumuskan hipotesis permasalahan sementara yaitu terdapat adanya pengaruh salinitas air terhadap pertumbuhan ikan nila (*Oreochromis niloticus*).

B. METODE

Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif analisis atau statistik deskriptif yaitu statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. Penelitian ini menggunakan penelitian eksperimen (*experimental*) sedangkan desain penelitian yang digunakan adalah *Matching Pretest-post-test Control Group Design* yaitu jenis-jenis eksperimen yang dianggap baik karena sudah memenuhi persyaratan yaitu kelompok lain yang tidak dikenai eksperimen dan ikut mendapatkan pengamatan. Eksperimen pada penelitian ini dilakukan dengan maksud untuk melihat akibat dari suatu perlakuan. Desain penelitian yang digunakan dengan bentuk *Matching Pretest – Post-test Comparison Group Design* dengan satu macam perlakuan. Rancangan Penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 5 perlakuan dengan 4 kali pengulangan.

Variabel pada penelitian ini terdiri dari variabel bebas yaitu salinitas air dan variabel terikat yaitu Pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*). Penelitian ini dilaksanakan selama 2 bulan, yaitu bulan Juli sampai bulan Agustus 2022 yang bertempat di kota Samarinda. Populasi dalam penelitian ini adalah semua ikan nila (*Oreochromis niloticus*) yang hidup di perairan tawar yang memiliki kadar salinitas yang sangat rendah. Sampel dalam penelitian ini adalah sebanyak sepuluh sampel dari populasi ikan yang diambil dari ikan yang hidup di perairan dengan kadar salinitas sangat rendah, dibawah 0,5% (air tawar). Teknik pengambilan sampel diambil dari kolam secara acak sederhana (*Simple random sampling*). Pada penelitian terdiri atas 5 perlakuan dengan variasi kadar salinitas air yang berbeda 1,5 ppt, 2,5 ppt, dan 4,5 ppt serta kontrol (air tawar).

Alat dan bahan yang digunakan pada penelitian ini antara lain Ikan nila (*Oreochromis niloticus*), jaring ikan, aquarium, pakan ikan, air laut, air tawar, Refraktometer, Gelas ukur, penggaris, timbangan digital, dan kamera ponsel. Prosedur penelitian diawali dengan menyiapkan aquarium dan sampel ikan nila (*Oreochromis niloticus*) kemudian di ukur dan ditimbang sebelum diberi perlakuan. Selanjutnya air ledeng dan air laut di endapkan terlebih dahulu selama 1 minggu, setelah diendapkan air diambil bagian atasnya dan dipisahkan dari bagian yang mengendap. Sampel ikan tersebut dimasukkan ke dalam masing-masing aquarium dengan kadar salinitas air yang berbeda yaitu air tawar (kontrol), 1,5 ppt, 2,5 ppt, 3,5 ppt, dan 4,5 ppt. Kemudian sampel ikan nila (*Oreochromis niloticus*) diamati, diukur panjang dan berat ikan, apakah kadar salinitas berpengaruh terhadap pertumbuhan pada ikan nila (*Oreochromis niloticus*) Sampel ikan nila (*Oreochromis niloticus*) di ukur panjang ikan dan di timbang setiap satu minggu.

Teknik analisis data menggunakan teknik analisis variansi satu arah (*Oneway Analysis of Variance, oneway ANOVA*). Teknik ini digunakan untuk menguji perbedaan antar lebih dari pada dua kelompok nilai numerik dengan 1 variabel independen (perlakuan; faktor) dengan tingkat kemaknaan ($p < 0,05$) untuk melihat pengaruh pertumbuhan terhadap media/perlakuan salinitas yang berbeda.

C. PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di kos ganteng, yang beralamat di Jl. Suwandi IV. RT.25/RW.09. Kel. Gunung Kelua. Kec. Samarinda Ulu Kalimantan Timur. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh salinitas air terhadap pertumbuhan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) di desa panoragan kecamatan loa kulu kabupaten kutai kartanegara provinsi kalimantan timur. Penelitian ini dilakukan pada bulan juli sampai agustus 2022.

Penelitian ini merupakan jenis *penelitian true eksperimen* atau penelitian yang sesungguhnya yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh salinitas air terhadap pertumbuhan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) di desa panoragan kecamatan loa kulu kabupaten kutai kartanegara provinsi kalimantan timur. Adapun penelitian ini diawali dengan menyiapkan aquarium, air laut, bibit ikan nila (*Oreochromis niloticus*), jaring ikan, paka ikan, refraktometer, penggaris, dan timbangan digital. Kemudian ikan nila (*Oreochromis niloticus*) di pelihara selama 1 bulan, dan dilihat pengaruh salinitas air terhadap pertumbuhan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dengan mengukur panjang dan berat tubuh ikan nila (*Oreochromis niloticus*). Pada penelitian pemberian pakan ikan dilakukan sebanyak tiga kali dalam sehari, yaitu pagi, siang, dan sore hari.

Pengaruh pertumbuhan pada ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dapat dilihat dari pertumbuhan panjang dan pertumbuhan berat pada ikan nila (*Oreochromis niloticus*), yang sebelumnya telah di berikan perlakuan, yaitu dengan meningkatkan salinitas air pada aquarium atau media pemeliharaan ikan nila (*Oreochromis niloticus*), salinitas yang diberikan pada aquarium atau media pemeliharaan, yaitu sebesar 1,5 ppt, 2,5 ppt, 3,5 ppt, dan 4,5 ppt. selain itu terdapat ikan nila (*Oreochromis niloticus*) yang tidak diberi perlakuan, yaitu salinitas air normal atau kontrol.

Sampel yang diambil dari kolam pembibitan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) berumur 30 hari, kemudian sampel bibit ikan nila (*Oreochromis niloticus*) di masukan ke dalam masing-masing aquarium, masing-masing aquarium berisi 10 ekor ikan nila (*Oreochromis niloticus*). Kemudian masing-masing aquarium ditambahkan air laut sehingga mendapatkan kadar salinitas yang diinginkan. Kemudian ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dipelihara selama satu bulan dan diukur pertumbuhan panjang dan berat ikan nila (*Oreochromis niloticus*) setiap 7 hari sekali untuk melihat pengaruh salinitas air pada pertumbuhan ikan nila (*Oreochromis niloticus*).

Tabel 1. Data hasil pertumbuhan panjang pada ikan nila (*Oreochromis niloticus*)

Ulangan (U)	Perlakuan (P)					Total	Rerata
	P ₀ (cm)	P ₁ (cm)	P ₂ (cm)	P ₃ (cm)	P ₄ (cm)		
I	5,8	5,5	5,5	5	6	27,8	5,56
II	6,5	5,5	6	5,5	6,6	30,1	6,02
III	6,5	5,6	6,5	5,6	6,8	31	6,2
IV	6,9	5,6	6,9	5,7	7	32,1	6,42
Total	25,7	22,2	24,9	21,8	26,4	121	24,2
Rerata	6,425	5,55	6,225	5,45	6,6	30,25	6,05

Keterangan:

P₀ (Perlakuan 1) : Perlakuan salinitas kontrol

- P1 (Perlakuan 2) : Perlakuan salinitas 1,5 ppt
 P2 (Perlakuan 3) : Perlakuan salinitas 2,5 ppt
 P3 (Perlakuan 4) : Perlakuan salinitas 3,5 ppt
 P4 (Perlakuan 5) : Perlakuan salinitas 4,5 ppt

Berdasarkan data pada tabel 1 tersebut dapat diketahui bahwa salinitas air berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan panjang pada ikan nila (*Oreochromis niloticus*). Adapun pertumbuhan panjang pada ikan nila (*Oreochromis niloticus*) yang tercepat, yaitu pada salinitas air 4,5 ppt pada perlakuan 4 (P4) dengan rata-rata 6,6 cm, sedangkan pertumbuhan panjang pada ikan nila (*Oreochromis niloticus*) yang lambat, terjadi pada salinitas air 3,5 ppt yang terjadi pada perlakuan 3 (P3) dengan rata-rata 5,45 cm.

Tabel 2. Hasil Perhitungan ANOVA

Sumber variansi	Derajat bebas	Jumlah kuadrat	Kuadrat tengah	Fhitung	Ftabel 0,05
Perlakuan	4	4,335	1,08375	6,2645	3,0556
Galat	15	2,595	0,173		
Total	19	6,93			

Data yang didapat dari hasil pengukuran dan perhitungan pertumbuhan panjang tubuh pada ikan nila (*Oreochromis niloticus*) disetiap perlakuan kemudian dianalisis menggunakan *Analysis of variance* (ANOVA). Berdasarkan pada tabel hasil *Analysis of Variance* (ANOVA) berikut pada tabel 2 menunjukkan Fhitung (6,2645) > Ftabel (3,0556), maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh salinitas air terhadap pertumbuhan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) pada disetiap perlakuan.

Tabel 3. Data Hasil Pengukuran pertumbuhan berat pada ikan nila (*Oreochromis niloticus*)

Ulangan (U)	Perlakuan (P)					Total	Rerata
	P ₀ (g)	P ₁ (g)	P ₂ (g)	P ₃ (g)	P ₄ (g)		
I	4	3	3	2	5	17	3,4
II	5	3	4	3	6	21	4,2
III	6	3	6	4	6	25	5
IV	6	3	6	3	9	27	5,4
Total	21	12	19	12	26	90	18
Rerata	5,25	3	4,75	3	6,5	22,5	4,5

Berdasarkan data pada tabel 2 diatas dapat diketahui bahwa salinitas air berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan berat pada ikan nila (*Oreochromis niloticus*). Adapun pertumbuhan berat pada ikan nila (*Oreochromis niloticus*) yang tercepat, terjadi pada salinitas air 4,5 ppt dengan rata-rata 6,5 cm pada perlakuan 4 (P4), sedangkan pertumbuhan berat pada ikan nila (*Oreochromis niloticus*) yang lambat terjadi pada salinitas 1,5 ppt dan 3,5 ppt dengan rata-rata 3 gram pada perlakuan ke-1 (P1) dan ke-3 (P3).

Tabel 4. Hasil perhitungan ANOVA

Sumber variansi	Derajat bebas	Jumlah kuadrat	Kuadrat tengah	Fhitung	Ftabel 0,05
Perlakuan	4	36,5	9,125	6,67683	3,0556
Galat	15	20,5	1,36667		
Total	19	57			

Berdasarkan hasil *Analysis of Variance* (ANOVA) pada tabel 4 di atas menunjukkan Fhitung (6,2645) > Ftabel (3,0556), maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh salinitas air terhadap pertumbuhan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) disetiap perlakuan.

Tabel 5. Hasil penelitian dengan uji salinitas normal

Ulangan Pertumbuhan	Minggu ke-1	Minggu ke-2	Minggu ke-3	Minggu ke-4
Panjang Ikan	5,8 cm	6,5 cm	6,5 cm	6,9 gram
Berat Ikan	4 gram	5 gram	6 gram	6 gram

Panjang dan berat ikan nila (*Oreochromis niloticus*) pada awal penelitian, yaitu panjang 4,5 cm dan berat 1 gram, pada **minggu pertama** penelitian (U1) menjadi 5,8 cm dan 4 gram. Pada minggu pertama penelitian, perilaku ikan nila (*Oreochromis niloticus*) pada salinitas control, terpantau normal, tidak terlalu sering bergerak, respirasi ikan normal. Kemudian pada **minggu ke-2** penelitian (U2) pertumbuhan panjang dan berat ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dari panjang 5,8 cm dan 4 gram, menjadi panjang 6,5 cm dan 5 gram. Pada minggu ke-2 ini terdapat ikan yang stress dan hampir mati. Kemudian pada **minggu ke-3** penelitian (U3) pertumbuhan panjang ikan nila (*Oreochromis niloticus*) tidak mengalami perubahan, panjang pada ikan nila (*Oreochromis niloticus*) tetap pada 6,5 cm, tetapi pada berat ikan nila (*Oreochromis niloticus*) tetap ada perubahan, yaitu dari 5 gram menjadi 6 gram. Pada penelitian minggu ke-3 (U3) ini terdapat satu ekor ikan yang mati. Kemudian pada **minggu ke-4** penelitian (U4) terdapat perubahan pertumbuhan panjang pada ikan nila (*Oreochromis niloticus*), yaitu dari 6,5 cm menjadi 6,9 cm, namun pada berat ikan tidak terdapat perubahan, yaitu tetap pada 6 gram. Pada penelitian ini terdapat satu ekor ikan yang mati.

Tabel 6. Hasil Penelitian dengan Uji Salinitas 1,5 ppt

Ulangan Pertumbuhan	Minggu ke-1	Minggu ke-2	Minggu ke-3	Minggu ke-4
Panjang Ikan	5,5 cm	5,5 cm	5,6 cm	5,6 cm
Berat Ikan	3 gram	3 gram	3 gram	3 gram

Panjang dan berat ikan nila (*Oreochromis niloticus*) pada awal penelitian, yaitu panjang 4,5 cm dan berat 1 gram. Pada penelitian **minggu pertama** (U1) panjang dan berat ikan nila (*Oreochromis niloticus*) mengalami perubahan, menjadi panjang 5,5 cm dan berat 3 gram. Pada penelitian ini ikan nila (*Oreochromis niloticus*) sedikit mengalami stress namun setelah beberapa jam ikan mulai kembali normal, respirasi ikan terlihat meningkat, namun dapat kembali normal pada beberapa saat. Kemudian pada **minggu ke-2** penelitian (U2) tidak terdapat perubahan pada pertumbuhan panjang dan berat pada ikan nila (*Oreochromis niloticus*), yaitu tetap pada panjang 5,5 cm dan berat 3 gram. Pada penelitian ini terdapat satu ekor ikan yang mati, respirasi ikan nila (*Oreochromis niloticus*) terlihat normal, namun ikan terlihat sedikit pasif.

Tabel 7. Hasil penelitian dengan uji salinitas 2,5 ppt

Ulangan Pertumbuhan	Minggu ke-1	Minggu ke-2	Minggu ke-3	Minggu ke-4
Panjang Ikan	5,5 cm	6 cm	6,5 cm	6,9 cm
Berat Ikan	3 gram	4 gram	6 gram	6 gram

Kemudian pada **minggu ke-3** penelitian (U3) terdapat perubahan panjang pada Ikan nila (*Oreochromis niloticus*), yaitu dari panjang 5,5 cm, menjadi 5,6 cm, namun pada berat Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) tidak terdapat perubahan, yaitu tetap pada berat 3 gram. Kemudian pada **minggu ke-4** penelitian (U4) tidak terdapat perubahan pertumbuhan

panjang dan berat Ikan nila (*Oreochromis niloticus*), yaitu tetap pada panjang 5,6 cm dan berat 3 gram. Pada penelitian ini terdapat 2 ikan yang mati.

Panjang dan berat Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) pada awal penelitian, yaitu panjang 5 cm dan berat 2 gram. Pada **minggu pertama** penelitian (U1) terdapat perubahan pertumbuhan, yaitu panjang 5,5 cm dan berat 3 gram. Pada penelitian dengan dengan kadar salinitas ini Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) terlihat beradaptasi, Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) mengalami sedikit stress dan terdapat satu ekor ikan mati, namun setelah melalui beberapa jam Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) kembali normal, namun perilaku Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) sedikit pasif. Pada **minggu ke-2** penelitian (U2) terdapat perubahan pertumbuhan panjang dan berat Ikan nila (*Oreochromis niloticus*), yaitu menjadi panjang 6 cm dan berat 4 gram. Pada penelitian ini terlihat Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) pasif dan hemat dalam bergerak, respirasi pada penelitian ini terlihat sedikit cepat dari salinitas sebelumnya, dan terdapat satu ekor ikan yang mati. Pada **minggu ke-3** penelitian (U3) pertumbuhan pada Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) mengalami perubahan, yaitu panjang 6,5 cm dan berat 6 gram. Pada penelitian Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) terlihat pasif sama seperti minggu sebelumnya, namun respirasi terlihat normal, tetapi pada penelitian ini terdapat dua ekor ikan yang mati. Kemudian pada minggu ke-4 penelitian (U4) terdapat perubahan pertumbuhan panjang pada Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) menjadi 6,9 cm, sedangkan pada berat Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) tidak terdapat perubahan. Pada penelitian ini ikan tetap terlihat pasif dan jarang bergerak dan respirasi normal.

Tabel 8. Hasil penelitian dengan uji salinitas 3,5 ppt

Ulangan Pertumbuhan	Minggu ke-1	Minggu ke-2	Minggu ke-3	Minggu ke-4
Panjang Ikan	5 cm	5,5 cm	5,6 cm	5,7 cm
Berat Ikan	2 gram	3 gram	4 gram	3 gram

Panjang dan berat Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) pada awal penelitian, yaitu panjang 4,5 cm dan panjang 2 gram. Pada **minggu pertama** penelitian (U1) terdapat perubahan pertumbuhan panjang pada Ikan nila (*Oreochromis niloticus*), yaitu menjadi 5 cm, sedangkan pada berat Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) tidak dapat perubahan. Pada penelitian ini Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) mengalami stress dan dua ekor mati, respirasi Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) terlihat lebih cepat. Pada **minggu ke-2** penelitian (U2) terdapat perubahan pertumbuhan pada panjang dan berat tubuh Ikan nila (*Oreochromis niloticus*), menjadi panjang 5,5 cm dan berat 3 gram. Pada penelitian ini tidak terdapat perubahan perilaku pada Ikan nila (*Oreochromis niloticus*). Pada **minggu ke-3** penelitian (U3) terdapat perubahan pertumbuhan panjang dan berat pada Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) menjadi panjang 5,6 cm dan berat 4 gram. Pada penelitian ini tidak terdapat perubahan perilaku. Pada **minggu ke-4** penelitian (U4) terdapat perubahan pertumbuhan pada panjang menjadi 5,7 cm, namun berat tubuh pada Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) turun menjadi 3 gram. Pada penelitian ini, Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) terlihat tidak banyak bergerak, dan terdapat satu ekor ikan yang mati.

Tabel 9. Hasil penelitian dengan uji salinitas 4,5 ppt

Ulangan Pertumbuhan	Minggu ke-1	Minggu ke-2	Minggu ke-3	Minggu ke-4
Panjang Ikan	6 cm	6,6 cm	6,8 cm	7 cm
Berat Ikan	5 gram	6 gram	6 gram	9 gram

Panjang dan berat Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) pada awal penelitian, yaitu panjang 5 cm dan berat 2 gram. Pada **minggu pertama** penelitian (U1) terdapat perubahan tubuh

pada Ikan nila (*Oreochromis niloticus*), yaitu panjang 6 cm dan berat 5 gram. Pada penelitian ini Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) mengalami stress namun masih dapat bertahan hidup. Respirasi pada Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) terlihat cepat, namun terdapat satu ekor ikan yang mati. Pada **minggu ke-2** penelitian (U2) pertumbuhan pada Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) mengalami perubahan, yaitu panjang 6,6 cm dan berat 6 gram. Pada penelitian ini Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) terlihat aktif bergerak dan respirasi pada Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) terlihat cepat. Pada **minggu ke-3** penelitian (U3) pertumbuhan pada Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) mengalami perubahan, yaitu panjang 6,8 cm, tetapi berat tubuh pada Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) tidak mengalami perubahan, yaitu tetap pada berat 6 gram. Pada penelitian ini tidak terdapat perubahan perilaku pada ikan, tetapi terdapat satu ekor ikan yang mati. Kemudian yang terakhir pada **minggu ke-4** penelitian (U4) pertumbuhan pada Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) mengalami perubahan pada tubuh ikan, yaitu panjang 7 cm dan berat 9 gram. Pada penelitian ini Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) tetap terlihat aktif bergerak dan respirasi pada ikan terlihat cepat.

D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan pada penelitian maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh salinitas air terhadap pertumbuhan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) di desa panoragan kecamatan loa kulu kabupaten kutai kartanegara provinsi kalimantan timur. Hal ini dapat dilihat dari perlakuan 4 (P4) dengan nilai salinitas 4,5 ppt, pada perlakuan ini memiliki pertumbuhan panjang dan berat ikan nila (*Oreochromis niloticus*) yang cukup cepat dibandingkan dengan perlakuan lainnya baik dari pertumbuhan panjang maupun pertumbuhan berat pada ikan nila (*Oreochromis niloticus*). Selain itu pada perlakuan 4 juga menunjukkan perilaku yang berbeda dimana pada salinitas 4,5 ppt ikan nila (*Oreochromis niloticus*) lebih aktif dalam bergerak daripada ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dengan salinitas yang lainnya.

REFERENSI

- Aliyas, Ndobe, S., & Ya'la, Z. R. (2016). Pertumbuhan Dan Kelangsungan Hidup Ikan Nila (*Oreochromis Sp.*) Yang Dipelihara Pada Media Bersalinitas. *Jurnal Akuakultur Indonesia*, 5(1), 19–27. http://mfile.narotama.ac.id/files/Umum/JURNAL_IPB/PERTUMBUHAN_DAN_EFISIENSI_PAKAN_IKAN_NILA_MERAH_YANG_DIPELIHARA_PADA_MEDIA_BERSALINITAS.pdf
- Dawood, M. A. O., Noreldin, A. E., & Sewilam, H. (2021). Long term salinity disrupts the hepatic function, intestinal health, and gills antioxidative status in Nile tilapia stressed with hypoxia. *Ecotoxicology and Environmental Safety*, 220(March), 112412. <https://doi.org/10.1016/j.ecoenv.2021.112412>
- Fahmi, R., Sri, R., & A.H. Condro, H. (2014). Pengaruh Salinitas Yang Berbeda Terhadap Profil Darah Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *Journal of Aquaculture Management and Technology*, 3(2), 109–117. <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jam>
- Iskandar, R., & Elrifadah. (2015). Pertumbuhan dan Efisiensi Pakan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) yang Diberi Pakan Buatan Berbasis Kiambang. *Jurnal Ziraah"ah*, 40(1), 18–24. <https://ojs.uniska-bjm.ac.id/index.php/ziraah/article/view/93>
- Khairuman, & Amri, K. (2013). *Budidaya Ikan Nila* (Miyosi (ed.); 1st ed.). AgroMedia Pustaka.
- Kordi.M.G.H. (2013). *Budidaya Ikan Nila Unggul* (1st ed.).
- Malik, A., Abbas, G., Ghaffar, A., Ferrando, S., & Gallus, L. (2018). Impact of different salinity levels on growing performance, food conversion and meat quality of red Tilapia

- (*Oreochromis* sp.) Reared in seawater tanks. *Pakistan Journal of Zoology*, 50(2), 409–415.
<https://doi.org/10.17582/journal.pjz/2018.50.2.409.415>
- Ninda Yuniavi, Dr.Dra. Sri Palupi, M. P. (2017). *PENGEMBANGAN PRODUK SPAGHETTI BOLOGNESE DENGAN SUBSTITUSI IKAN NILA UNTUK GENERASI MILENIAL* Ninda Yuniavi , Dr . Dra . Sri Palupi , M . Pd .
- Sari, E., Agung, R. T., & Laksmono, R. (2010). Pengaruh Tekanan Reverse Osmosis Pada Pengolahan Air Payau Menjadi Air Bersih. *Envirotek : Jurnal Ilmiah Teknik Lingkungan*, 2(1), 78–87.
- Sri Mulyani, Y., . Y., & Fitriani, M. (2014). Pertumbuhan dan Efisiensi Pakan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) yang Dipuaskan Secara Periodik. *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*, 2(1), 1–12.