PENGARUH SALINITAS 8–10 ppt TERHADAP KUALITAS HIDUP DAN PERTUMBUHAN IKAN NILA SALIN (*Oreochromis niloticus*)

Winda Sakinah Fitri[1], Abdul Razak[2]

[1,2]*Universitas Negeri Padang*
E-mail : windasakinahfitri@gmail.com

ABSTRACT

Tilapia (Oreochromis niloticus) is a cultivated fishery commodity that has a high adaptability to various environmental conditions, including changes in salinity. This study aims to determine the effect of 8–10 ppt salinity on the quality of life and growth of tilapia during the rearing period. The study was conducted on January 6–February 6, 2025, at the UPTD Center for Marine and Brackish Water Aquaculture (BPBALP) in Teluk Buo, West Sumatra. Observations were made on length growth, weight growth, feed consumption, and water quality. The results showed that tilapia were able to adapt well to a salinity of 8–10 ppt. Length growth increased from 10 cm to 12 cm, while the average weight increased from 18 g to 25 g per fish. Water quality during the study was within the appropriate range for tilapia growth, namely a temperature of 27–30°C, pH 8, and dissolved oxygen of 6–8 mg/L. The research results show that a salinity of 8–10 ppt can support optimal growth and quality of life of tilapia, thus offering potential for application in brackish water aquaculture systems.

Keywords : *Salinity, Growth, Quality Of Life, Aquaculture.*

PENDAHULUAN

Ikan nila merupakan salah satu komoditas ikan air tawar yang memiliki peranan penting dalam sektor perikanan, khususnya sebagai upaya meningkatkan pemenuhan gizi masyarakat di Indonesia. Selain memiliki prospek budidaya yang baik, ikan nila juga mempunyai nilai ekonomi yang tinggi serta kandungan gizi yang bermanfaat bagi kesehatan, sehingga menjadi salah satu jenis ikan yang banyak diminati oleh masyarakat (Al-Emran et al., 2022). Permintaan ikan nila terus meningkat sehingga mendorong pengembangan budidaya secara intensif untuk memenuhi kebutuhan pasar (Amrullah & Turrahmah, 2023).

Ikan nila salin (*Oreochromis niloticus)* memiliki kemampuan untuk dibudidayakan dengan kondisi air payau. Didukung oleh daya tahan tubuh yang baik serta kemampuan adaptasi yang tinggi terhadap perubahan lingkungan. ikan nila salin mampu menyesuaikan diri terhadap tingkat salinitas yang cukup tinggi. (Mansyur, A., & Mangampa, M,. 2011). Salinitas merupakan salah satu faktor lingkungan yang berpengaruh terhadap proses fisiologis ikan. Perubahan salinitas dapat memengaruhi pertumbuhan, konsumsi pakan, dan tingkat kelangsungan hidup ikan nila . Pengaruh tersebut terjadi secara langsung melalui proses osmoregulasi dan penyerapan nutrisi, maupun secara tidak langsung melalui perubahan kualitas air, seperti pH dan oksigen terlarut (Shafry, M. F., & Yuniar, I. 2022).

Perubahan salinitas memengaruhi kondisi fisiologis ikan nila salin melalui proses osmoregulasi. Ketika terjadi perubahan salinitas, ikan harus menyesuaikan tekanan osmotik di dalam tubuh agar tetap seimbang (Aliyah, R, S., 2017). Semakin besar perbedaan antara salinitas lingkungan dan kondisi isoosmotik, semakin besar pula energi yang dibutuhkan ikan untuk mempertahankan keseimbangan osmotiknya. Akibatnya, energi yang digunakan untuk proses pertumbuhan akan berkurang (Laudin, B., Indrawati, E., & Ratnawati, R., 2023).

Ikan nila salin (*Oreochromis niloticus*) merupakan strain ikan nila yang mampu beradaptasi pada perairan payau hingga laut dengan tingkat salinitas mencapai 20 ppt (Sustiawan, 2024). Ikan nila salin memiliki daya tahan yang baik terhadap berbagai penyakit, toleran terhadap perubahan suhu, efisien dalam memanfaatkan pakan, serta memiliki laju pertumbuhan yang relatif cepat (Setiawati & Suprayudi, 2013). Selain itu, ikan ini banyak diminati karena cita rasa dagingnya yang baik. Tingginya permintaan pasar, baik domestik maupun ekspor, menjadikan ikan nila salin sebagai salah satu komoditas unggulan perikanan budidaya yang memiliki prospek pengembangan usaha yang menjanjikan (Hendriyantoni, 2025)

METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 6 Januari sampai 6 Februari 2025 di UPTD Balai Perikanan Budidaya Air Laut dan Payau (BPBALP) Teluk Buo, Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Sumatera Barat. Metode yang digunakan adalah metode deskriptif observasional dengan memanfaatkan data hasil kegiatan magang pada pembesaran ikan nila salin (*Oreochromis niloticus*) yang dipelihara pada media bersalinitas 8–10 ppt. Ikan nila salin dipelihara dalam bak beton yang telah dipersiapkan dan dilengkapi sistem aerasi. Sebelum pemeliharaan, ikan diaklimatisasi untuk menyesuaikan kondisi lingkungan budidaya. Selama masa pemeliharaan, ikan diberi pakan komersial sebanyak empat kali sehari, yaitu pada pukul 07.00, 10.00, 14.00, dan 18.00 WIB dengan dosis pemberian pakan sebesar 3–5% dari biomassa ikan.

Pengamatan dilakukan terhadap pertumbuhan panjang, pertumbuhan berat, dan kualitas air. Pengukuran panjang ikan dilakukan menggunakan penggaris dari ujung kepala hingga ujung ekor, sedangkan pengukuran berat dilakukan menggunakan timbangan digital. Sampling dilakukan setiap dua minggu sekali untuk mengetahui perkembangan pertumbuhan ikan selama masa pemeliharaan. Parameter kualitas air yang diamati meliputi suhu, derajat keasaman (pH), oksigen terlarut (DO), dan salinitas. Selama penelitian, suhu perairan berkisar antara 27–30°C, pH sebesar 8, dan DO berkisar antara 6–8 mg/L. Data hasil pengamatan kemudian dianalisis secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk tabel serta uraian untuk menggambarkan pengaruh salinitas 8–10 ppt terhadap kualitas hidup dan pertumbuhan ikan nila.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAAN

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa ikan nila (*Oreochromis niloticus*) yang dipelihara pada salinitas 8–10 ppt mampu tumbuh dengan baik selama masa pemeliharaan. Berdasarkan data sampling, rata-rata berat ikan meningkat dari 18 g/ekor pada pengamatan tanggal 14 Januari 2025 menjadi 25 g/ekor pada tanggal 22 Januari 2025. Selain itu, panjang rata-rata ikan juga mengalami peningkatan dari 10 cm menjadi 12 cm. Hasil tersebut menunjukkan bahwa salinitas 8–10 ppt masih berada dalam kisaran toleransi yang baik bagi pertumbuhan ikan nila.

Tabel 1. Pertumbuhan ikan nila pada salinitas 8–10 ppt

No	Hari/tangal	Jumlah tebar	Berat	Jumlah (ekor)	Rata-rata/ekor	Panjang
1.	Selasa, 14/01/2025	588 ekor	1.064 gr	60 ekor	18 gr	10
2.	Rabu, 22/01/2025	150 ekor	1.000 gr	40 ekor	25 gr	12

Peningkatan berat sebesar 7 g/ekor dan pertambahan panjang sebesar 2 cm menunjukkan bahwa ikan mampu memanfaatkan pakan secara optimal untuk mendukung pertumbuhan. Kondisi tersebut diduga dipengaruhi oleh kemampuan ikan nila dalam beradaptasi terhadap lingkungan bersalinitas sedang. Sebagai ikan euryhaline, ikan nila memiliki kemampuan osmoregulasi yang baik sehingga dapat mempertahankan keseimbangan cairan tubuh meskipun berada pada lingkungan dengan kadar garam yang berbeda.

Selama penelitian, kualitas air berada pada kondisi yang mendukung pertumbuhan ikan. Suhu perairan berkisar antara 27–30°C, Kisaran suhu tersebut masih berada pada kondisi optimal untuk pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan nila, karena suhu ideal pemeliharaan ikan nila berada pada rentang 25–33°C (Setyo, 2016) atau 25–30°C (Prihatman, 2011). nilai pH di bak pemeliharaan berada pada kisaran 8, Menurut Setyo (2016), pH optimum untuk pemeliharaan ikan nila berkisar antara 7–8. dan oksigen terlarut (DO) berkisar antara 6–8 mg/L. Nilai tersebut masih berada pada kisaran optimal untuk pemeliharaan ikan nila sehingga mampu mendukung aktivitas metabolisme, respirasi, dan konsumsi pakan secara maksimal.

Tabel 2. Parameter kualitas air.

No	Parameter	Hasil pengukuran	SNI	Daftar Pustaka
1.	Suhu (°C)	27 – 30	25 – 33	Setyo, (2016)
2.	pH	8	7 – 8	Setyo (2016)
3.	DO (ppm)	6 – 8	4,0 – 8,0	SNI 6487-2002

Pertumbuhan ikan yang baik pada salinitas 8–10 ppt menunjukkan bahwa kondisi lingkungan tersebut mampu mendukung proses fisiologis ikan nila. Pada salinitas yang sesuai, energi yang diperoleh dari pakan tidak banyak digunakan untuk proses osmoregulasi sehingga dapat dialokasikan untuk pertumbuhan. Sebaliknya, pada salinitas yang terlalu tinggi, kebutuhan energi untuk menjaga keseimbangan ion dan cairan tubuh akan meningkat sehingga dapat menghambat pertumbuhan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan pendapat Asri et al. (2012) yang menyatakan bahwa salinitas yang sesuai dengan kondisi fisiologis ikan nila dapat meningkatkan pertumbuhan dan mendukung kelangsungan hidup ikan. Selain itu, Bestian (1996) menyebutkan bahwa peningkatan salinitas yang melebihi kisaran optimal dapat menyebabkan ikan mengalokasikan lebih banyak energi untuk proses osmoregulasi dibandingkan pertumbuhan. Oleh karena itu, salinitas 8–10 ppt dapat dikategorikan sebagai salah satu kisaran salinitas yang mampu mendukung kualitas hidup dan pertumbuhan ikan nila selama masa pemeliharaan.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa ikan nila memiliki kemampuan adaptasi yang baik pada media bersalinitas 8–10 ppt yang ditunjukkan oleh peningkatan panjang dan berat tubuh serta kondisi ikan yang tetap aktif selama pemeliharaan. Dengan demikian, salinitas 8–10 ppt berpotensi digunakan sebagai salah satu kondisi lingkungan yang sesuai untuk budidaya ikan nila di perairan payau.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada pemeliharaan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dengan salinitas 8–10 ppt selama 32 hari, dapat disimpulkan bahwa salinitas 8–10 ppt mampu mendukung kualitas hidup dan pertumbuhan ikan nila dengan baik. Hal ini ditunjukkan oleh adanya peningkatan rata-rata berat ikan dari 18 g/ekor menjadi 25 g/ekor serta peningkatan panjang rata-rata dari 10 cm menjadi 12 cm selama masa pemeliharaan. Selain itu, kondisi kualitas air yang meliputi suhu 27–30°C, pH 8, dan oksigen terlarut (DO) 6–8 mg/L berada pada kisaran yang sesuai untuk mendukung kehidupan dan pertumbuhan ikan nila. Dengan demikian, salinitas 8–10 ppt dapat menjadi salah satu alternatif kondisi lingkungan yang mendukung budidaya ikan nila di perairan payau.

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan agar salinitas 8–10 ppt dapat dipertimbangkan sebagai salah satu kisaran salinitas yang sesuai dalam kegiatan budidaya ikan nila di perairan payau. Selain itu, penelitian lanjutan perlu dilakukan dengan periode pemeliharaan yang lebih lama, jumlah sampel yang lebih banyak, serta pengamatan terhadap parameter lain seperti tingkat kelangsungan hidup, efisiensi pakan, dan respons fisiologis ikan. Penelitian lebih lanjut juga diperlukan untuk membandingkan efektivitas salinitas 8–10 ppt dengan tingkat salinitas lainnya sehingga dapat diperoleh salinitas optimum bagi pertumbuhan dan produktivitas ikan nila.

DAFTAR PUSTAKA

Al-Emran, M., Hasan, NA., Khan, M.P., Islam, S.M.M., Bashar, A., Zulfahmi, I., Shahjahan, M., Sumon, K.A. (2022). Alterations inhematological parameters andthestructure ofperipheral erythrocytes inNile tilapia (Oreochromis niloticus) exposed toprofenofos. Environmenal Science and Pollution Research,29: 29049-29061

Asri, M., Syawal, H., & Putra, I. (2012). Pengaruh salinitas terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan nila (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 17(2), 45–52.

Bestian, A. (1996). Pengaruh salinitas terhadap pertumbuhan dan fisiologi ikan budidaya. Jakarta: Direktorat Jenderal Perikanan.

Mansyur, A., & Mangampa, M. (2011). Nila merah air tawar, peluang budidayanya di tambak air payau. *Media Akuakultur*, *6*(1), 63-68.

mrullah, M.Y., Turrahmah, W. (2023). Teknik pemijahan ikan nila jica (Oreochromis sp) di Balai Perikanan Budidaya Air Tawar (BPBAT) Sungai Gelam Provinsi Jambi. Semah: Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Perairan, 7(1): 9-16

Setiawati, M. dan A. M. Suprayudi. 2013. Pertumbuhan dan efisiensi Pakan Ikan Nila Oreochromis sp) yang Dipelihara pada Media Bersalinitas. Jurnal Akuakultur Indonesia, 2 (1): 27-30

Shafry, M. F., & Yuniar, I. (2022). Pengaruh perbedaan salinitas terhadap kelangsungan hidup dan pertumbuhan benih ikan nila merah (Oreochromis sp.). *Fisheries: Jurnal Perikanan dan Ilmu Kelautan*, *4*(1), 19-27.

Hendriyantoni, A., Agusnimar, A., & Rizvi, F. N. (2025). Teknik pembesaran ikan nila GIFT (*Oreochromis niloticus*) pada kolam tanah. *South East Asian Aquaculture, 3*(1), 30–34.

Sustiawan, A., Anwar, A., & Akmaluddin. (2024). Pertumbuhan dan sintasan ikan nila salin (*Oreochromis niloticus*) yang dipuasakan secara periodik. *OCTOPUS: Jurnal Ilmu Perikanan, 13*(2), 365–373.

Arifin, O. Z., Nugraha, A., & Gustiano, R. (2013). Efektivitas strain ikan nila Srikandi (*Oreochromis niloticus*) dalam perbenihan skala massal. *Jurnal Iktiologi Indonesia, 13*(1), 13–23.

Ratu Siti Aliah (2017) Rekayasa Produksi Ikan Nila Salin Untuk Perairan Payau Di Wilayah Pesisir.Dalam Journal Teknologi Produksi Pertanian- Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi Puspiptek Volume.10 No. 1 Hal. 17 - 24, Tangerang Selatan

Laudin, B., Indrawati, E., & Ratnawati, R. (2023). DINAMIKA PERTUMBUHAN JUVENIL IKAN NILA SALIN PADA TINGKATAN SALINITAS YANG BERBEDA. *Journal of Aquaculture and Environment*, *5*(2), 45-53