



**PERTUMBUHAN DAN KELANGSUNGAN HIDUP IKAN NILA (*Oreochromis* sp.)
YANG DIPELIHARA MENGGUNAKAN MEDIA GALON**

Growth and Survival Rate of Nile Tilapia Reared Using Gallons

**Azmi Afriansyah^{1*}, Revita Syefthi Palmi¹, Ardhana Reswari Utami¹,
Muhammad Nursan¹, Ade Dwi Sasanti¹, The Best Akbar Esa Putra²**

¹ Program Studi Budidaya Perairan, Jurusan Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya

² Program Studi Ilmu Perikanan, Universitas Sumatera Selatan, Palembang

Correspondence email: azmi@fp.unsri.ac.id

ABSTRAK

Ikan Nila (*Oreochromis* sp.) merupakan salah satu komoditas perikanan air tawar yang memiliki nilai ekonomis tinggi dan daya adaptasi yang tinggi terhadap berbagai kondisi lingkungan. Ikan ini dikenal mampu bertahan dalam rentang suhu dan kualitas air yang bervariasi serta memiliki laju pertumbuhan yang cepat, sehingga banyak dibudidayakan baik di skala industri maupun rumah tangga. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi laju pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan nila (*Oreochromis* sp) dalam sistem akuakultur berbasis galon selama 30 hari di kolam percobaan, Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya. Parameter uji berupa pertumbuhan panjang, bobot, tingkat kelangsungan hidup, dan kualitas air. Hasil menunjukkan kelangsungan hidup pada galon A sebesar 33,3%, pertumbuhan panjang 2,4 cm dan bobot 3,27 g. Sedangkan, kelangsungan pada galon B 91,6%, pertumbuhan panjang 2,73 cm, dan bobot 2,54 g. Kualitas air selama pemeliharaan masih berada pada kisaran optimal yaitu suhu 27-31°C dan pH 6-9. Sistem ini dinilai efektif untuk budidaya ikan nila skala kecil di lahan terbatas dengan pengelolaan yang baik.

Kata kunci: Ikan nila, galon, panjang mutlak, bobot mutlak, kelangsungan hidup

ABSTRACT

Nile Tilapia (*Oreochromis* sp.) is one of the freshwater fishery commodities that has high economic value and wide adaptability to various environmental conditions. This fish is known to be able to survive in varying temperatures and water qualities, and it has a fast growth rate. Therefore, it is widely cultivated on both an industrial and household scale. This study evaluated the growth and survival of tilapia (*Oreochromis* sp) in a gallon-based aquaculture system for 30 days at the Experimental Pond, Aquaculture Study Program, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University. Two groups with uniform feed and density were observed for growth in length, weight, survival rate (SR), and water quality. Results were showed a survival rate of gallons A 33.3%, absolute length 2.4 cm and absolute weight 3.27 g. Meanwhile, the survival rate of gallons B 91.6%, with absolute length of 2.73 cm, and absolute weight 2.54 g. Water quality throughout cultivation was in an optimum range for temperature (27-31°C) and pH (6-9). This kind of system is considered effective for small-scale tilapia farming in limited areas with proper management.

Keywords: absolute length, absolute weight, gallons, survival rate, tilapia



Pendahuluan

Ikan nila (*Oreochromis* sp.) adalah salah satu ikan air tawar yang banyak dibudidayakan karena mudah beradaptasi dengan lingkungan yang kurang optimal dan bereproduksi secara cepat sehingga penyebarannya di alam sangat luas, baik di daerah tropis maupun di daerah beriklim sedang. Ikan nila termasuk kedalam golongan jenis ikan yang mampu bertahan dalam kondisi kekurangan oksigen, jika ikan nila mengalami kekurangan oksigen maka ikan nila tetap mampu mengambil oksigen dari udara bebas (Khairuman, 2005). Salah satu faktor pendukung dalam keberhasilan budidaya ikan nila adalah ketersediaan pakan yang cukup untuk menunjang pertumbuhan ikan. Ikan nila mampu mengonsumsi berbagai jenis pakan, termasuk bahan organik lokal, sehingga biaya budidaya relatif terjangkau dibandingkan komoditas ikan lainnya (Mulyadi, 2020). Pertumbuhan adalah penambahan berat dan massa otot daging seiring dengan perubahan waktu. Pertumbuhan ikan dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Faktor eksternal antara lain ketersediaan makanan bagi ikan dan kondisi lingkungan perairan (Kordi, 2010). Ikan nila juga dipengaruhi oleh faktor internal seperti genetik, hormon, dan fisiologi metabolisme. Pertumbuhan dapat dianggap sebagai hasil dari suatu proses metabolisme pakan yang diakhiri dengan penyusunan unsur-unsur tubuh. Tidak semua pakan yang dimakan oleh ikan digunakan untuk pertumbuhan. Pertumbuhan ikan erat kaitannya dengan ketersediaan kebutuhan protein dalam pakan (Supriyadi *et al.*, 2019).

Isu terkait keberlanjutan ketahanan pangan seiring dengan semakin terbatasnya kualitas dan kuantitas air untuk kebutuhan manusia disertai dengan penambahan jumlah penduduk telah menjadi fokus masalah dalam mulai mengelola sumber pangan mandiri. Sistem budidaya ikan dalam wadah yang kecil

sehingga tidak membutuhkan terlalu banyak air dan lahan diharapkan dapat menjadi salah satu solusi dalam menyelesaikan permasalahan di berbagai sektor (Tanody & Tasik, 2023). Solusi atas keterbatasan lahan budidaya ikan, membantu mencukupi kebutuhan protein hewani masyarakat, serta secara teknis cukup mudah untuk di aplikasikan oleh berbagai kalangan. Salah satu wadah budidaya ikan yang dapat digunakan sebagai sarana pemeliharaan ikan yaitu galon (Septian *et al.*, 2025)

Budidaya ikan dalam galon merupakan metode budidaya yang praktis dan efisien, terutama bagi pembudidaya dengan keterbatasan lahan dan sumber daya. Selain itu, galon juga merupakan sesuatu yang mudah untuk diperoleh, bahkan sering terbuang-buang dan tidak dimanfaatkan secara maksimal untuk menunjang kegiatan produktif lain. Metode ini memungkinkan ikan dapat dipelihara dalam wadah terbatas. Faktor utama dalam keberhasilan budidaya ikan dalam galon adalah ketersediaan pakan dengan nutrisi yang cukup, serta manajemen pemberian pakan yang tepat, dan kualitas air yang terjaga. Pakan yang diberikan harus mengandung nutrisi lengkap untuk mendukung pertumbuhan ikan secara optimal. Pergantian air yang rutin dan aerasi yang baik juga turut mendukung keberhasilan dalam budidaya (Arditam, 2013).

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei–Juni 2025 di Kolam Percobaan, Program Studi Budidaya Perairan, Jurusan Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.

Adapun alat yang digunakan pada penelitian ini adalah galon berukuran 15 L, timbangan digital dengan tingkat ketelitian 0,1g, termometer dengan ketelitian 1°C, penggaris dengan ketelitian 1 mm, aerator-set, selang, baskom, dan pH meter. Bahan yang digunakan yaitu ikan nila ukuran 5-8 cm, pakan komersial dengan kadar protein 39-41%, air, *potassium permanganate* (PK), dan garam.

Persiapan Wadah Pemeliharaan dan Penebaran Ikan

Persiapan wadah untuk pemeliharaan ikan nila (*Oreochromis* sp) dilakukan melalui langkah-langkah yang bertujuan untuk menciptakan lingkungan yang optimal bagi pertumbuhan ikan dalam wadah galon. Pertama, wadah berupa galon air berukuran 15 liter dibersihkan secara menyeluruh menggunakan sikat untuk menghilangkan kotoran, sisa organik, dan patogen. Setelah itu, wadah di isi air 10 liter dan diberi PK sebanyak 0,4g kemudian didiamkan selama 24 jam. Tujuan wadah diberi PK untuk menghilangkan bakteri yang ada pada wadah. Setelah 24 jam wadah dibilas dengan air bersih hingga bebas dari residu bahan kimia. Selanjutnya, diisi air tawar dengan pengkondisian kondisi lingkungan yang sesuai pada suhu berkisar 25-30 °C dan pH 6,5-8. Setelah wadah pemeliharaan telah siap kemudian galon diisi kembali dengan volume 10 liter masing-masing. Setelah pengisian, dilakukan pengecekan kualitas air, yaitu suhu dan pH. Ikan nila yang akan ditebar disampling terlebih dahulu untuk mengukur panjang dan bobot awal. Setelah proses sampling, ikan diaklimatisasi selama 10-15 menit. Selanjutnya, aerator dan batu aerasi dipasang dengan masing-masing satu unit untuk setiap galon.

Pemeliharaan Ikan

Pemeliharaan ikan dilakukan dengan frekuensi pemberian pakan sebanyak 3 kali dalam sehari pada jam 08.00; 12.00; 16.00 WIB. Pengecekan kualitas air rutin dilakukan pada waktu pemberian pakan pagi dan sore hari terhadap parameter suhu dan pH air. Selain dengan pemberian pakan, air dalam wadah pemeliharaan juga dilakukan sirkulasi dan penyiponan. Pergantian air dilakukan dalam rentang waktu satu minggu sekali sebanyak 70% secara bertahap agar ikan tidak stres. Penyiponan dilakukan setiap 3 hari sekali untuk menjaga pengendapan material beracun tetap dalam kondisi minimum di air, selanjutnya

ditambahkan air sesuai dengan jumlah air yang terbuang.

Pertumbuhan Panjang Mutlak

Panjang mutlak yang diamati dihitung dengan menggunakan rumus menurut Effendie (2002) sebagai berikut:

$$L = L_t - L_0$$

Keterangan:

L : Panjang Mutlak

L_t : Panjang akhir ikan (g).

L_0 : Panjang awal ikan (g).

Pertumbuhan Bobot Mutlak

Pertumbuhan bobot mutlak yang diamati dihitung dengan menggunakan rumus menurut Effendie (2002) sebagai berikut:

$$W = W_t - W_0$$

Keterangan:

W : Pertumbuhan Mutlak

W_t : Berat akhir ikan (g).

W_0 : Berat awal ikan (g).

Survival Rate (SR)

Kelangsungan hidup yang diamati dihitung dengan menggunakan rumus menurut Effendie (2002) sebagai berikut.

$$SR = \frac{N_t}{N_0} \times 100$$

Keterangan:

SR : Kelangsungan hidup (%)

N_t : Jumlah ikan setelah pemeliharaan (ekor).

N_0 : Jumlah ikan sebelum pemeliharaan (ekor).

Hasil dan Pembahasan

Hasil Pertumbuhan panjang mutlak pada ikan nila (*Oreochromis* sp) dapat dilihat pada tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1 Pertumbuhan panjang mutlak ikan nila (*Oreochromis* sp)

No.	Galon	Rerata panjang awal (cm)	Rerata panjang akhir (cm)	Panjang mutlak (cm)
1.	A	3,5 cm	5,9 cm	2,4 cm
2.	B	2,13 cm	4,86 cm	2,73 cm

Berdasarkan Tabel 1, terdapat perbedaan pertumbuhan panjang mutlak ikan nila yang dipelihara pada galon A dan galon B. Ikan nila di galon A mengalami pertumbuhan sebesar 2,4 cm, sedangkan di galon B mencapai 2,73 cm. Seluruh ikan dipelihara dengan perlakuan yang sama, baik dari segi jenis dan frekuensi pemberian pakan, maupun kepadatan tebar. Pakan yang digunakan memiliki kandungan protein sebesar 39-41%, yang sesuai dengan kebutuhan pertumbuhan ikan nila (Putra *et al.*, 2020). Perbedaan hasil pertumbuhan ini diindikasikan terjadi karena terdapat perbedaan dalam kondisi mikro lingkungan pada masing-masing galon, seperti suhu air, pH, kadar oksigen terlarut, serta tingkat stres antar ikan yang berbeda. Faktor tersebut dapat memengaruhi metabolisme dan penyerapan nutrisi pada ikan. Kualitas air yang optimal sangat berperan penting dalam mendukung pertumbuhan ikan. Budidaya ikan nila dalam wadah galon juga memiliki potensi yang cukup baik, terutama jika didukung oleh pengelolaan air yang tepat, kepadatan yang sesuai, dan pemberian pakan yang berkualitas. Selain efisien dari segi ruang dan biaya, metode ini juga cocok diterapkan dalam skala rumah tangga (Mutia *et al.*, 2019).

Pertumbuhan Bobot Mutlak

Hasil pertumbuhan bobot mutlak dari ikan nila (*Oreochromis sp.*) dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Pertumbuhan bobot mutlak ikan nila (*Oreochromis sp.*)

No.	Galon	Rerata Bobot awal (gr)	Rerata Bobot akhir (gr)	Bobot mutlak (gr)
1.	A	1,13 gr	4,4 gr	3,27 gr
2.	B	1,16 gr	3,7 gr	2,54 gr

Berdasarkan Tabel 2, perbedaan bobot mutlak antara Galon A dan Galon B menunjukkan bahwa pertumbuhan ikan di Galon A lebih baik dibandingkan Galon B. Hal ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor,

antara lain kualitas air, kepadatan tebar, ketersediaan pakan, atau perbedaan perlakuan lainnya seperti suhu atau frekuensi pemberian pakan. Selain itu, meskipun bobot awal ikan pada Galon B sedikit lebih tinggi, pertumbuhan akhir justru lebih rendah dari Galon A. Ini menunjukkan bahwa bukan hanya bobot awal yang memengaruhi pertumbuhan, namun juga faktor pemberian pakan dan cara pemeliharaan yang berperan penting dalam mendukung pertumbuhan optimal ikan (Sari, 2019). Afriansyah *et al.*, 2023) menyatakan bahwa kualitas air dan manajemen pakan memiliki pengaruh signifikan terhadap bobot mutlak ikan.

Berdasarkan kedua hasil pertumbuhan panjang dan bobot mutlak diketahui bahwa terjadi pertumbuhan yang tidak proporsional (allometrik) dimana pertambahan bobot dan panjang tidak sebanding. Hal ini diindikasikan terkait dengan faktor eksternal yang mempengaruhi respon pakan dan lingkungan. Menurut Djunaedi *et al.* (2016) pertumbuhan ikan dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti kualitas pakan, wadah budidaya, aspek fisika kimia air, musim dan aktivitas fisik ikan. Pakan buatan berupa pelet berperan penting terutama dalam kondisi padat penebaran yang tinggi, namun tetap dibutuhkan juga pasokan pakan alami yang mampu hidup optimal di dalam wadah budidaya. Selain untuk sebagai tambahan pakan, namun juga menjadikan kondisi wadah pemeliharaan seperti layaknya kondisi di alam habitat asli ikan sehingga mengurangi tingkat stres ikan.

Survival Rate

Hasil kelangsungan hidup atau *survival rate* pada ikan nila (*Oreochromis sp.*) dapat dilihat pada Tabel 3. sebagai berikut.

Tabel 3. *Survival Rate* ikan nila

No	Galon	Jumlah Ikan Awal (ekor)	Jumlah Ikan Akhir (ekor)	SR (%)
1	A	15 ekor	5 ekor	33,3%
2	B	12 ekor	11 ekor	91,6%

Berdasarkan Tabel 3. tersebut menyatakan bahwa pada penelitian ini survival rate ikan nila (*Oreochromis* sp) yang telah diamati pada akhir masa pemeliharaan selama \pm 30 hari pada galon A 33,3% yang berarti tingkat kelangsungan hidup ikan tergolong sedang, sementara galon B 91,6% yang berarti tingkat kelangsungan hidup ikan tergolong baik. Kelangsungan hidup atau survival rate (SR) adalah tingkat perbandingan jumlah ikan yang hidup dari awal hingga akhir penelitian (Umar *et al.*, 2022). Menurut Mulyadi & Yani (2014) ikan nila termasuk ikan yang mudah beradaptasi dengan lingkungan. Faktor lingkungan yang mempengaruhi tinggi rendahnya kelangsungan hidup adalah faktor abiotik dan biotik, seperti keberadaan kompetitor, kepadatan populasi, umur dan kemampuan organisme beradaptasi terhadap lingkungannya.

Kualitas Air

Kualitas air pada pemeliharaan ikan nila (*Oreochromis* sp.) dapat dilihat pada tabel 4. berikut.

Tabel 4. Kualitas Air selama pemeliharaan

No	Parameter	Waktu			
		Minggu 1	Minngu 2	Minggu 3	Minggu 4
1.	Suhu (°C)	27-29°C	27-30°C	28-30°C	28-31°C
2.	pH	6-7	6-8	7-8	8-9

Berdasarkan Tabel 4. diatas menyatakan bahwa data kualitas air pada penelitian masih tergolong sangat baik. Suhu air pada budidaya biasanya mengalami variasi sepanjang hari. Penelitian yang dilakukan oleh Muarif (2016) menunjukkan bahwa suhu air cenderung lebih rendah pada pagi hari, meningkat pada siang hari, dan menurun kembali pada sore hari. Kisaran suhu yang diamati adalah antara 22°C hingga 30°C, yang masih dianggap optimal untuk budidaya ikan nila. Suhu optimal untuk pertumbuhan ikan nila berkisar antara 25°C hingga 30°C, suhu di luar rentang ini dapat menghambat pertumbuhan dan meningkatkan stres pada ikan. Ikan nila

dapat mentoleransi pH antara 5-11, namun pH optimal untuk pertumbuhan dan reproduksi adalah antara 7-8. Fluktuasi pH yang signifikan dapat menyebabkan stres dan menurunkan tingkat kelangsungan hidup ikan (Rusdi, 2011).

Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa ikan nila dapat dibudidayakan menggunakan media galon dengan menghasilkan pertumbuhan bobot dan panjang. Kualitas air selama pemeliharaan dalam kondisi yang masih dapat ditoleransi oleh ikan yang ditunjukkan dengan tingkat kelangsungan hidup tertinggi hingga 91,6% pada galon B.

Daftar Pustaka

- Afriansyah, A., Setiawati, M., Suprayudi, M.A., & Fauzi, I.A, (2023). Evaluation of Dietary Coffee *Canephora husk* Supplementation on the Growth, Blood Chemicals, and Antioxidative Activity of Red Nile Tilapia *Oreochromis* sp, *Jurnal Akuakultur Indonesia*, 22 (1), 18-26. DOI: 10.19027/jai.22.1.18-26.
- Ardita, A. (2013). Efisiensi Pemberian Pakan dalam Sistem Budidaya Ikan Skala Kecil. *Jurnal Akuakultur Berkelanjutan*, 5(2), 120-130.
- Djunaedi, AR., Hartati, R., Pribadi, S., Redjeki, RW., Astuti, B., & Septiarani. (2016). Pertumbuhan Ikan Nila Larasari (*Oreochromis niloticus*) di Tambak dengan Pemberian Ransum Pakan dan Padat Penebaran yang Berbeda. *Jurnal Kelautan Tropis*, 19(2): 131-142.
- Effendi, H., B.A Utomo, G.M Darmawangsa, dan R.E Karo-karo. (2015). Fitoremediasi Limbah Budidaya Ikan Lele (*Clarias* sp.) dengan Kangkung (*Ipomea aquatica*) dan Pakcoy (*Brassica rapa chinensis*) dalam Sistem Resirkulasi. *Ecolab*, 9 (2), 47–104.
- Effendi, M. I. (2017). *Biologi Perikanan*. Yogyakarta. Yayasan Pustaka Nusatama.

- Karimah, U., Samidjan, I dan Pinandoyo. (2018). Performa Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Ikan Nila Gift (*Oreochromis niloticus*) yang Diberi Jumlah Pakan yang Berbeda. *Journal of Aquaculture Management and Technology*, Volume 7(1), 128-135.
- Kordi, M.G.H. (2010). *Panduan Lengkap Memelihara Ikan Air Tawar di Kolam Terpal*. Yogyakarta. Lily Publisher.
- Lucas, F. G. W., Kalesaran, J. O., Lumenta, C., (2015). Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Larva Gurame (*Osphronemus goramy*) dengan Pemberian Beberapa Jenis Pakan. *Jurnal Budidaya Perairan*, 3 (2): 19-28.
- Muarif. (2016). Karakteristik Suhu Perairan Di Kolam Budidaya Perikanan. *Jurnal Mina Sains*, 2(2), 96-101.
- Mulyadi, UT., & Yani, ES. (2014). Sistem Resirkulasi dengan Menggunakan Filter yang Berbeda Terhadap Petumbuhan Benih Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*, 2(2):117-124.
- Mutia, A., Mulyadi, E., & Fitriyani, E. (2019). Pengaruh Penambahan Vitamin Mix Dalam Pakan Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 11(1), 25-32.
- Putra, R. H., & Nur, F. (2020). Manajemen Kualitas Air dalam Budidaya Ikan Sistem Tertutup. *Jurnal Akuakultur Tropis*, 5(2), 112–119.
- Rusdi. (2011). *Hubungan Parameter Kualitas Air dalam Budidaya Ikan Nila*. Merauke.
- Sari, N., & Yusuf, M. (2019). Pengaruh Kualitas Air dan Manajemen Pakan terhadap Pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Akuakultur Indonesia*, 18(2), 101–108.
- Septian, M. F., Afriansyah, A., Anindita, A. R., Fadilla, A. N., Chaniago, I. H., Ulfah, M., ... Agung. (2025). Evaluasi Pertumbuhan Dan Kelangsungan Hidup Ikan Patin (*Pangasius Sp.*) dalam Budidaya Skala Mini Menggunakan Galon . *Clarias : Jurnal Perikanan Air Tawar*, 5(2), 1–7. <https://doi.org/10.56869/clarias.v5i2.671>
- Tanody, AS, & Tasik, WF. (2023). Kinerja Pertumbuhan Ikan Lele yang Dipelihara Dalam Sistem Budikdamber. *Jurnal Vokasi Ilmu Perikanan*, 3(2): 67-72.
- Umar, A., Mokolensang, J. F., Monijung, R. D., Lumenta, C., Sambali, H., & Sinjal, C. A. (2022). Penggunaan Limbah Ikan Tuna sebagai Sumber Protein untuk Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Ikan Nila Salin, *Oreochromis niloticus*. *E-Journal Budidaya Perairan: Sosial Ekonomi Pesisir*, 10(2), 254-262. <http://www.sep.ejournal.unri.ac.id>.
- Widodo, T., Bayu. S.A., Ihsani. I.S., dan Rumeon. R., (2023). Sistem Kendali Proporsional Kualitas Air Berupa pH dan Suhu pada Budidaya Ikan Lele Berbasis IoT', *Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika* , 9(1): 59–66.