

---

**MANAJEMEN KUALITAS AIR PADA PEMBENIHAN IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*) DI BALAI BENIH IKAN TEJA TIMUR PAMEKASAN**  
**MANAGEMENT OF WATER QUALITY FOR TILAPIA (*Oreochromis niloticus*) HATCHING FISH AT BALAI BENIH IKAN TEJA TIMUR PAMEKASAN**

Putri Alfatika Indriati dan Hafiludin\*

Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Pertanian, Universitas Trunojoyo Madura  
Jl. Raya Telang Kamal Bangkalan, Jawa Timur

\*Corresponding author email: hafiludin@trunojoyo.ac.id

Submitted: 26 July 2022 / Revised: 11 August 2022 / Accepted: 11 August 2022

<http://doi.org/10.21107/juvenil.v3i2.15812>

**ABSTRAK**

Kualitas air merupakan salah satu indikator yang sangat mempengaruhi keberhasilan pembenihan ikan. Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) merupakan jenis ikan yang sangat potensial dan memiliki toleransi tinggi terhadap perubahan lingkungan perairan. Penelitian ini dilakukan selama 22 hari mulai 3 Januari-2 Februari 2022, dengan tujuan untuk mengetahui manajemen kualitas air pada pembenihan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) di Balai Benih Ikan (BBI) Teja Timur Pamekasan. Metode pengumpulan data yang dilakukan dengan mengukur parameter kualitas air yang meliputi derajat keasaman (pH), Dissolved Oxygen (DO), suhu dan kecerahan. Nilai rata-rata parameter kualitas air pada kolam 1 pembenihan ikan nila meliputi: nilai pH adalah 7,64, nilai DO adalah 8,5 mg/L, nilai suhu adalah 28,04°C dan nilai kecerahan berkisar 57 cm. Nilai rata-rata parameter kualitas air pada kolam 2 pembenihan ikan nila, yaitu nilai pH adalah 7,87, nilai DO adalah 8,62 mg/L, nilai suhu adalah 27,5°C dan nilai kecerahan berkisar 48,2 cm. Kualitas air pada kolam pembenihan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) di Balai Benih Ikan Teja Timur Pamekasan sudah sesuai Standar Nasional Indonesia.

**Kata kunci:** ikan nila, *Oreochromis niloticus*, kualitas air, pembenihan.

**ABSTRACT**

Water quality is one of indikator that greatly affects the success of fish hatcheries. Tilapia (*Oreochromis niloticus*) is a type of fish that has great potential and high tolerance for changes in the aquatic environment. This research was conducted for 22 days from Januari 3 to February 2, 2022 with the aim of knowing the management of water quality in tilapia hatchery at Balai Benih Ikan Teja Timur Pamekasan. The data collection method was carried out by measuring water quality parameters which included acidity (pH), Dissolved Oxygen (DO), temperature and brightness. The average value of the water quality parameters in the first pond of tilapia hatchery was the pH value has 7,64, the DO value has 8,5 mg/L, the temperature value has 28,04°C, and the brightness value has 57 cm. The value of the water quality parameters in the second tilapia hatchery pond is, the pH value is 7,87, the DO value is 8,62 mg/L, the temperature value is 27,5°C, and the brightness value is 48,2 cm. The quality of the water in the tilapia (*Oreochromis niloticus*) hatchery at Balai Benih Ikan (BBI) Teja Timur Pamekasan were in accordance with previous research and the Indonesian National Standard.

**Keywords:** tilapia fish, *Oreochromis niloticus*, water quality of tilapia hatchery

---

**PENDAHULUAN**

Potensi perikanan budidaya nasional diperkirakan mencapai 15,59 juta ha, dengan budidaya air tawar seluas 2,23 juta ha, budidaya air payau 1,22 juta ha, dan budidaya air laut mencapai 12,14 juta ha. Pemanfaatan

potensi perikanan budidaya saat ini belum diketahui karena tingkat pengembangannya masih cukup rendah. Peningkatan jumlah ikan nila yang dihasilkan membutuhkan tindakan konkrit karena tingginya permintaan pasar baik di dalam maupun di luar negeri terhadap ikan air tawar. Ikan nila (*Oreochromis niloticus*)

merupakan salah satu jenis ikan yang banyak dibudidayakan di negara-negara Asia Tenggara karena ikan nila termasuk ke dalam kategori ikan yang mudah dan sederhana untuk dibudidayakan. Data yang didapatkan pada tahun 2018 jumlah produksi ikan nila adalah 1.249.060,05 ton, pada tahun 2019 adalah 1.337.831,69 ton, dan pada tahun 2020 adalah 367.747,10 ton. Data yang didapatkan pada tahun 2018, 2019, dan 2020 menunjukkan bahwa ikan nila didapati mengalami peningkatan produksi pada tahun 2018-2019 sebanyak 88.771,64 ton dan mengalami penurunan di tahun 2020 sebanyak 970.084,59 ton (Amaliah *et al.*, 2018).

Keadaan kualitas air harus sesuai dengan kebutuhan, karena air merupakan media hidup bagi ikan dan sangat mempengaruhi akan kelangsungan hidup dan perkembangan ikan nila. Ikan ini sangat digemari masyarakat sejak diperkenalkan pada tahun 1970-an dan semakin populer, bahkan menjadi komoditas utama budidaya perikanan. Perkembangan ikan nila di Indonesia cukup pesat, terlihat berdasarkan peningkatan produksi ikan nila dari tahun ke tahun. Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) merupakan jenis ikan yang sangat potensial dan memiliki toleransi tinggi terhadap perubahan lingkungan perairan, sehingga perlu adanya manajemen kualitas air dalam kegiatan budidaya ini sebagai afirmasi bahwa kualitas air di dalam kolam tersebut baik (Athirah *et al.*, 2013).

Monalisa dan Minggawati (2010) menyatakan bahwa ketersediaan air yang digunakan untuk pemeliharaan pembenihan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) harus memenuhi persyaratan. Ikan nila memiliki kadar toleransi tinggi terhadap perubahan kualitas air, tetapi perubahan kualitas air harus tetap diawasi dengan baik. Kualitas air merupakan komponen vital untuk pertumbuhan ikan, sehingga kualitas air yang kurang baik akan mengakibatkan pertumbuhan ikan nila menjadi terganggu dan lambat. Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Monalisa dan Minggawati (2010) suhu yang optimal untuk ikan nila berkisar antara 25°C-30°C. Konsentrasi oksigen terlarut (DO) yang semakin banyak akan semakin bagus bagi budidaya perairan, akan tetapi yang baik adalah antara 5-7 ppm. pH air yang baik untuk budidaya ikan nila adalah antara 6-8,5 dengan kisaran optimum 7-8. Kecerahan yang baik dan disukai oleh ikan nila adalah 20-35 cm.

Tujuan penelitian ini yaitu, untuk mengetahui pengukuran kualitas air pada pembenihan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) di Balai Benih Ikan (BBI) Teja Timur Pamekasan.

## MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode institusi yaitu penelitian yang dilakukan langsung di lapangan, dengan mengukur parameter kualitas air yang meliputi pH, DO, suhu dan kecerahan. Pengukuran pH mengacu pada penelitian Arikunto dan Suharsimi (2019), yang menyatakan keadaan pH air yang dapat ditoleransi oleh ikan nila berkisar antara 5-11. Pengukuran DO mengacu pada penelitian Pramleonita *et al.*, (2018), yang menyatakan kadar DO yang baik dalam budidaya ikan nila yang optimal 6,1-14,5 mg/L. Pengukuran suhu mengacu pada penelitian Azhari & Tomaso (2018), yang menyatakan suhu yang optimal bagi pembenihan ikan nila adalah 28-32°C. Pengukuran kecerahan mengacu pada penelitian Djunaedi *et al.*, (2016), yang berpendapat bahwa nilai kecerahan perairan yang baik untuk budidaya ikan nila adalah >45 cm.

### Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Balai Benih Ikan (BBI) Teja Timur Pamekasan, Kabupaten Pamekasan selama 22 hari, yaitu mulai 3 Januari – 2 Februari 2022.

### Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yakni ikan nila, akuades dan tisu. Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah kolam ikan, alat ukur kualitas air dari merek AZ 86031 yang menyediakan pH meter, DO meter, dan suhu, serta secchi disk.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengukuran kualitas air pada pembenihan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) di Balai Benih Ikan (BBI) Teja Timur Pamekasan meliputi, pH, DO, suhu dan kecerahan.

### Manajemen Kualitas Air pada Pembenihan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*)

Manajemen kualitas air pada pembenihan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) di Balai Benih Ikan (BBI) Teja Timur Pamekasan adalah sebagai berikut

**Tabel 1.** Data Kualitas Air

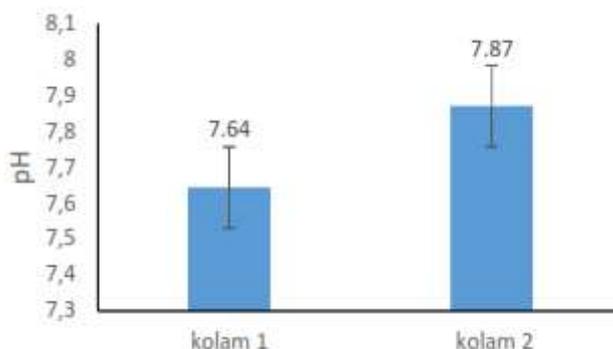
No	Kolam	Rata-rata Parameter Kualitas Air BBI			
		pH	DO (mg/L)	Suhu (°C)	Kecerahan (cm)
1	Kolam 1	7,64 ± 0,37	8,5 ± 0,22	28,04 ± 0,76	57 ± 10,88
2	Kolam 2	7,87 ± 0,37	8,62 ± 0,31	27,05 ± 0,94	48,2 ± 2,1
*Standar Baku Mutu Kualitas Air		6,5-8,5	> 5	25-30	>30

(Data pribadi, 2022); (\*SNI, 2009)

**pH (Power of Hydrogen)**

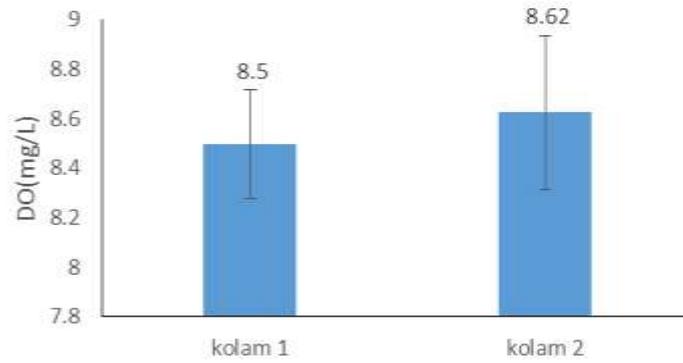
Ikan nila dapat tumbuh dan berkembang dengan baik pada lingkungan perairan dengan derajat keasaman (pH) yang netral atau alkalinitas rendah. Arikunto dan Suharsimi (2019), menyatakan keadaan pH air yang dapat ditoleransi oleh ikan nila berkisar antara 5-11. Pertumbuhan dan perkembangan biakan ikan nila yang optimal membutuhkan pH berkisar 7-8. Nilai pH berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan di BBI Teja Timur memiliki rata-rata 7,64 pada kolam 1 dan 7,87 pada kolam 2, sehingga dapat dikatakan sesuai dengan penelitian

sebelumnya. Nilai pH pada kolam pembenihan ikan nila di BBI Teja Timur juga sesuai dengan standar baku mutu kualitas air berdasarkan SNI 2009 tentang Produksi benih ikan nila hitam (*Oreochromis niloticus Bleeker*) kelas benih sebar yaitu 6,5-8,5. Data nilai pH dianalisis menggunakan uji T tidak berpasangan-Homogen, sehingga memperoleh nilai T stat = 1,63336 < T crit = 2,048407, yang dapat disimpulkan bahwa uji T tidak berpasangan pada taraf nyata 5% pada rata-rata pH di kedua kolam adalah homogen atau sama. Gambar nilai pH dapat dilihat pada **gambar 1**.

**Gambar 1.** Nilai pH**DO (Dissolved Oxygen)**

Kadar oksigen terlarut yang masuk ke dalam perairan dapat dibantu dengan menggunakan alat tambahan seperti kincir maupun aerator pada kolam budidaya. Alat bantu yang digunakan di dalam kolam budidaya bertujuan untuk memperbanyak udara yang masuk ke dalam perairan, dengan memecah udara menjadi butiran-butiran kecil. Pramleonita et al., (2018), menyatakan kadar DO yang baik dalam budidaya ikan nila yang optimal 6,1-14,5 mg/L. Nilai DO pada kolam pembenihan ikan nila di BBI Teja Timur adalah 8,5 pada kolam 1 dan 8,62 mg/L pada kolam 2 sehingga

dapat dikatakan sesuai dengan penelitian sebelumnya. Nilai DO kolam pembenihan ikan nila di BBI Teja Timur juga sesuai dengan standar baku mutu berdasarkan SNI 2009 tentang Produksi benih ikan nila hitam (*Oreochromis niloticus Bleeker*) kelas benih sebar yaitu >5 mg/L. Data nilai DO di analisis menggunakan uji T tidak berpasangan-Homogen, sehingga memperoleh nilai T stat = 1,24868 < T crit = 2,048407, yang dapat disimpulkan bahwa uji T tidak berpasangan pada taraf nyata 5% pada rata-rata DO di kedua kolam adalah homogen atau sama. Gambar nilai DO dapat dilihat pada **gambar 2**.

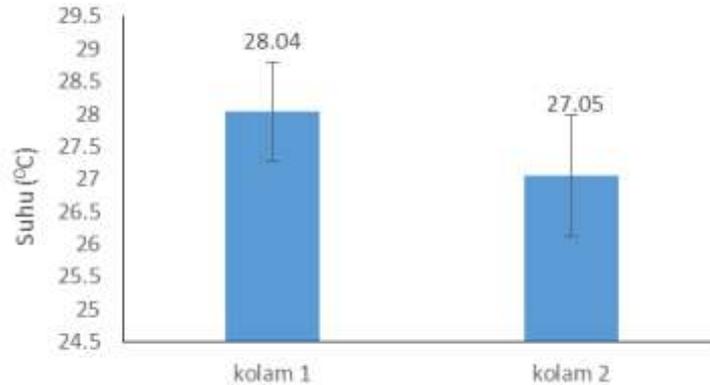


Gambar 2. Nilai DO

### Suhu

Suhu merupakan salah satu Produksi benih ikan nila hitam (*Oreochromis niloticus* Bleeker) kelas parameter kualitas air yang penting untuk mempertahankan air sebagai lingkungan yang baik untuk ikan. Azhari & Tomaso (2018), menyatakan suhu yang optimal bagi pembenihan ikan nila adalah 28-32°C. Nilai suhu pada kolam pembenihan ikan nila di BBI Teja Timur adalah 28,04 untuk kolam 1 dan 27,05 untuk kolam 2, sehingga dapat dikatakan bahwa suhu kolam pembenihan ikan nila BBI Teja Timur relevan dengan penelitian sebelumnya. Nilai suhu di kedua kolam

pembenihan juga sesuai dengan standar baku mutu kualitas air berdasarkan SNI 2009 tentang benih sebar yaitu 25-30°C. Data nilai suhu di analisis menggunakan uji T tidak berpasangan-Homogen, sehingga memperoleh nilai T stat = 3,028256 > T crit = 2,048407, yang dapat disimpulkan bahwa uji T tidak berpasangan pada taraf nyata 5% pada rata-rata suhu di kedua kolam adalah tidak homogen atau berbeda. Perbedaan suhu diakibatkan oleh perbedaan tempat kolam, dimana kolam 1 langsung berhadapan langsung dengan matahari, sementara kolam 2 dinaungi oleh atap. Gambar nilai suhu dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Nilai Suhu

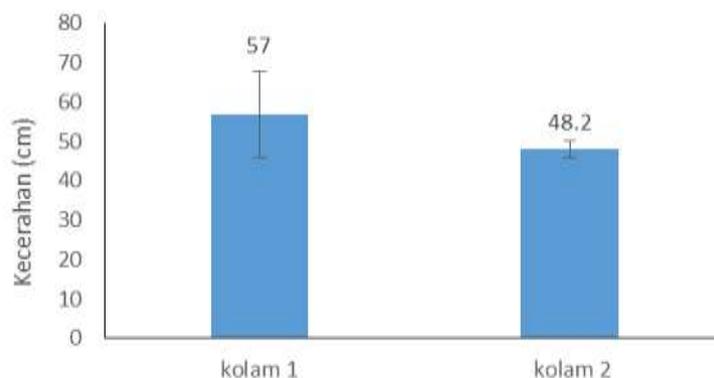
### Kecerahan

Kecerahan sangat erat kaitannya dengan kekeruhan karena kekeruhan dapat menjadi penghambat bagi masuknya cahaya matahari ke dalam kolam budidaya perairan dan mengganggu perkembangan plankton. Kekeruhan yang semakin tinggi, menyebabkan kecerahan menjadi semakin berkurang. Djunaedi *et al.*, (2016), berpendapat bahwa nilai kecerahan perairan yang baik untuk budidaya ikan nila adalah >45 cm. Kecerahan air yang kurang dari 45 cm, akan menyebabkan pandangan ikan terganggu. Nilai kecerahan pada kolam pembenihan ikan

nila di BBI Teja Timur adalah 57 cm untuk kolam 1 dan 48,2 cm untuk kolam 2, sehingga dapat dikatakan bahwa suhu kolam pembenihan ikan nila BBI Teja Timur sesuai dengan penelitian sebelumnya. Nilai kecerahan di kedua kolam pembenihan ikan nila juga sesuai dengan standar baku mutu kualitas air berdasarkan SNI 2009 tentang Produksi benih ikan nila hitam (*Oreochromis niloticus* Bleeker) kelas benih sebar yaitu >30 cm untuk perkolaman. Data nilai kecerahan di analisis menggunakan uji T tidak berpasangan- Tidak homogen, sehingga memperoleh nilai T stat = 2,967764 < T crit = 2,13145, yang dapat disimpulkan bahwa uji T

tidak berpasangan pada taraf nyata 5% pada rata-rata kecerahan di kedua kolam adalah tidak homogen atau berbeda. Perbedaan nilai kecerahan tersebut diakibatkan oleh pertumbuhan plankton di kolam 1 yang

tumbuh lebih cepat di bawah sinar matahari daripada kolam 2 yang tertutup atap, sehingga menyebabkan nilai kecerahan menurun. Gambar nilai kecerahan dapat dilihat pada **gambar 4**.



**Gambar 4.** Nilai Kecerahan

### KESIMPULAN

Manajemen kualitas air dalam pembenihan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dapat dilihat melalui beberapa indikator parameter. Kualitas air dapat menjadi salah satu pengaruh yang menentukan keberhasilan pembenihan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) di Balai Benih Ikan (BBI) Teja Timur Pamekasan. Kualitas air juga dapat digunakan untuk memonitoring Balai Benih Ikan (BBI) Teja Timur Pamekasan dengan beberapa parameter diantaranya, pH, DO (Dissolved Oxygen), suhu dan kecerahan. Nilai rata-rata parameter kualitas air yang diukur di kolam 1 mulai dari pH, DO, suhu dan kecerahan secara berurutan adalah 7,64, 8,5 mg/L, 28,04 °C, dan 57 cm, sementara di kolam 2 adalah 7,9, 8,7 mg/L, 27,04 °C, 48,5 cm. Tidak terdapat perbedaan yang nyata dari nilai pH dan DO pada kolam 1 dan 2. Perbedaan nyata terdapat pada nilai suhu dan kecerahan pada kolam 1 dan 2. Kualitas air pada kolam pembenihan ikan nila di Balai Benih Ikan (BBI) Teja Timur Pamekasan sesuai dengan standar baku mutu Standarisasi Nasional Indonesia (SNI 6141:2009).

### DAFTAR PUSTAKA

Amalia, R., Amrullah, A., & Suriati, S. (2018, July). Manajemen pemberian pakan pada pembesaran ikan nila (*Oreochromis niloticus*). In *Prosiding Seminar Nasional Sinergitas Multidisiplin Ilmu Pengetahuan dan Teknologi* (Vol. 1, pp. 252-257).

Arikunto dan Suharsimi. (2019). *Penelitian Tindakan Kelas*. Cetakan ke-11. Jakarta: PT Bumi Aksara.

Athirah, A., Mustafa, A., & Rimmer, M. A. (2013). Perubahan kualitas air pada budidaya ikan nila (*Oreochromis niloticus*) Di Tambak Kabupaten Pangkep Provinsi Sulawesi Selatan. *Prosiding Forum Inovasi Teknologi Akuakultur* (Vol. 1, No. 1, pp. 1065-1075).

Azhari, D., & Tomaso, A. M. (2018). Kajian kualitas air dan pertumbuhan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) yang dibudidayakan dengan sistem akuaponik. *Akuatika Indonesia*, 3(2), 84-90.

Badan Standarisasi Nasional. (2009). *Produksi benih ikan nila hitam (Oreochromis niloticus Bleeker) kelas benih sebar*. SNI 6141:2009. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.

Djunaedi, A., Pribadi, R., Hartati, R., Redjeki, S., Astuti, R. W., & Septiarani, B. (2016). Pertumbuhan ikan nila larasati (*Oreochromis niloticus*) di tambak dengan pemberian ransum pakan dan padat penebaran yang berbeda. *Jurnal Kelautan Tropis*, 19(2), 131-142.

Monalisa, S. S., & Minggawati, I. (2010). Kualitas air yang mempengaruhi pertumbuhan ikan nila (*Oreochromis sp.*) di kolam beton dan terpal. *Journal of Tropical Fisheries*, 5(2), 526-530.

Pramleonita, M., Yuliani, N., Arizal, R., & Wardoyo, S. E. (2018). Parameter fisika dan kimia air kolam ikan nila hitam (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Sains Natural*, 8(1), 24-34.