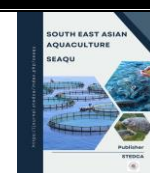




# South East Asian Aquaculture (SEAQU)

<https://journal.stedca.com/index.php/seaqu/>



## Pemijahan Ikan Nila Salin (*Oreochromis niloticus*) di Balai Besar Perikanan Budidaya Air Payau (BBPBAP) Jepara

Tomi Syahputra<sup>1</sup>, Mega Novia Putri<sup>1</sup>, Ronal Kurniawan<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau,  
Pekanbaru 28293 Indonesia

**Corresponding Author:** [Kurniawanronal09@gmail.com](mailto:Kurniawanronal09@gmail.com)

Info Artikel	Abstrak
<p><b>Kata Kunci:</b> Fertilitas, Pembuahan, Penetasan,</p>	<p>Ikan nila salin (<i>Oreochromis niloticus</i>) adalah salah satu jenis ikan air tawar yang mudah dibudidayakan dan sangat diminati masyarakat. Pemijahan adalah suatu kegiatan untuk memproduksi benih demi keberlanjutan kegiatan budidaya. studi ini bertujuan untuk memberikan informasi mengenai pemijahan ikan nila salin. Studi ini dilaksanakan pada pada Januari s/d Februari 2023 di Balai Besar Perikanan Budidaya Air Payau (BBPBAP) Jepara, Jawa Tengah. Metode yang digunakan adalah metode survei dan praktek langsung dengan mengikuti semua kegiatan yang ada di lapangan mulai dari persiapan wadah, seleksi induk dan pemijahan induk. Berdasarkan hasil pengamatan, pemijahan ikan nila salin di Balai Besar Perikanan Budidaya Air Payau (BBPBAP) Jepara dilakukan secara alami, yang menghasilkan <i>fertilization rate</i> mencapai 88.1% dan <i>hatching rate</i> mencapai 96.5%. Kualitas air pada wadah pemijahan masih berada pada kisaran yang mampu ditoleransi oleh ikan untuk melakukan pemijahan, yaitu pH berkisar antara 6.9-7.9, oksigen terlarut 6.5-7.6, suhu 26-30°C, dan salinitas 1-5 ppt.</p>
<p><b>Diterima:</b> 2 Juni 2023</p>	
<p><b>Disetujui:</b> 3 Juli 2023</p>	

### 1. Latar Belakang

Ikan nila merupakan salah satu komoditas ikan air tawar yang mendapat perhatian besar bagi usaha perikanan terutama dalam usaha peningkatan gizi masyarakat di Indonesia. Ikan nila memiliki nilai ekonomis dan gizi yang cukup tinggi (Al-Emran *et al.*, 2022). Ikan nila salin mempunyai toleransi terhadap salinitas yang cukup luas sehingga dapat dibudidayakan pada perairan tawar dan payau. Ikan nila merah dapat hidup dan tumbuh pada kadar garam 40 ppt (Atikha & Lutfiyah, 2021).

Kebutuhan ikan nila pada saat ini semakin tinggi, untuk mendorong usaha dalam bidang perikanan yang dikembangkan secara intensif (Amrullah & Turrahmah, 2023). Ikan nila dapat beradaptasi dengan lingkungan budidaya, sistem budidaya skala tradisional, semi maupun intensif, mempunyai nilai ekonomis tinggi, dan tidak terpengaruh fluktuasi harga pasar, penyumbang protein hewani, serta mengalami peningkatan produksi yang signifikan dalam beberapa tahun terakhir (Wang & Lu, 2016).

Peningkatan kebutuhan pasar terhadap ikan nila, perlu adanya peningkatan produksi yang berkualitas dan berkelanjutan. Salah satu bentuk upaya tersebut adalah ketersediaan benih yang berkualitas. Ketersediaan benih sangat tergantung pada teknik pembenihan, yang dimulai dari pemijahan, pendederan hingga pembesaran yang dilakukan berdasarkan jenis ikan nila yang akan dibudidayakan (Amrullah & Turrahmah, 2023).

Pemijahan adalah salah satu kegiatan produksi benih untuk keberlangsungan kegiatan berikutnya, mengingat perkembangan di alam mulai mengurang akibat penangkapan yang berlebihan,

maka dari itu perlu dilakukan pelestarian atau budidaya. Benih dan induk yang unggul akan meningkatkan keberhasilan dalam budidaya, karenanya berbagai upaya peningkatan mutu perlu terus dilakukan guna peningkatan efisiensi dan produktivitas budidaya yang memiliki daya saing yang tinggi. Salah satu upaya peningkatan efisiensi dan produktivitas dalam budidaya adalah kegiatan pemuliaan ikan.

Berdasarkan uraian diatas maka penulis tertarik melakukan studi mengenai pemijahan ikan nila salin (*Oreochromis niloticus*) di Balai Besar Perikanan Budidaya Air Payau (BBPBAP) Jepara. Tujuan dari studi ini adalah memberikan informasi pemijahan ikan nila salin di Balai Besar Perikanan Budidaya Air Payau (BBPBAP) Jepara.

## 2. Metode Penelitian

### **Waktu dan Tempat**

Kegiatan studi ini dilaksanakan pada Januari s/d Februari 2023 di Balai Besar Perikanan Budidaya Air Payau (BBPBAP) Jepara, Jawa Tengah.

### **Metode**

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah metode survei dan praktik langsung dengan mengikuti semua kegiatan yang ada di lapangan mulai dari persiapan wadah, seleksi induk dan pemijahan induk. Data yang dikumpulkan meliputi data primer dan data sekunder.

### **Prosedur Penelitian**

#### **Pemeliharaan Induk**

Pemeliharaan induk ikan nila salin jantan dan betina dilakukan di dalam kolam beton dengan ukuran 5 x 8 x 2 m dengan kepadatan 40-50 ekor/m<sup>3</sup>. Wadah pemeliharaan induk ikan nila salin dipisah antara jantan dan betina hal ini bertujuan untuk menghindari terjadinya pemijahan liar. Induk nila salin diberikan pakan berupa pelet komersil (protein 38%), frekuensi satu kali sehari sebanyak 3% dari bobot tubuh.

#### **Persiapan Wadah Pemijahan**

Wadah untuk pemijahan ikan nila salin adalah kolam beton yang berukuran 5 x 8 m dengan kedalaman 1,5-2 m. Persiapan wadah diawali dengan mengeringkan kolam beton dan membersihkan sisa-sisa pakan dan kotoran ikan yang mengendap di dasar kolam. Kemudian kolam diisi kembali dengan air. Selanjutnya memasukan induk jantan dan betina ikan nila salin dengan perbandingan jantan dan betina, yaitu 1:3, bobot rata-rata induk yang digunakan berkisar antara 500-1000 g.

### **Parameter yang diamati**

#### **Derajat Fertilisasi**

Derajat fertilisasi atau *fertilization rate (FR)* dihitung berdasarkan rumus berikut:

$$FR = \frac{\text{Jumlah telur terbuahi}}{\text{Jumlah telur sampel}} \times 100\%$$

#### **Derajat Penetasan**

Derajat penetasan telur atau *hatching rate (HR)* dihitung menggunakan rumus berikut:

$$HR = \frac{\text{Jumlah telur Menetas}}{\text{Jumlah telur terbuahi}} \times 100\%$$

#### **Kualitas Air**

Parameter kualitas air yang diamati, yaitu suhu, pH, oksigen terlarut, dan salinitas. Pengukuran oksigen terlarut menggunakan DO meter, pH menggunakan pH meter, dan salinitas menggunakan refractometer.

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### **Pemijahan Ikan Nila Salin (*O.niloticus*)**

Ciri-ciri ikan nila salin betina yang telah matang gonad, adalah sebagai berikut: perut membesar, lubang genital kemerahan dan kelihatan membengkak dan gerakan agak lambat. Sedangkan nila salin jantan, yaitu tubuh membulat, warna cerah, gerakan lincah, salah satu lubang kelaminnya memanjang dan jika dipijat lubang kelaminnya keluar cairan bening (Gambar 1).



**Gambar 1. (a) Induk jantan, (b) Induk betina**

Menurut Damandiri (2009), ciri induk Jantan matang gonad adalah bila *distripping* mengeluarkan sperma berwarna putih, alat kelamin meruncing dengan warna putih bersih. Sedangkan pada induk betina memiliki ciri-ciri sebagai berikut: alat kelamin gonad berwarna merah dan membulat, posisinya tegak terhadap bagian ventral, bila *distripping* mengeluarkan telur berwarna kuning tua, dan perut membuncit atau agak melebar. Iskandar *et al.* (2021) menyatakan bahwa ciri-ciri induk jantan memiliki bentuk tubuh besar dan membulat, warna tubuh lebih cerah, organ genital berupa tonjolan kecil dan meruncing, serta mulut lebih lebar. Induk betina memiliki bentuk tubuh lebih kecil dan memanjang, warna tubuh pudar, organ genital berbentuk cekung, serta mulut lebih kecil.

#### **Penetasan Telur**

Hasil pemijahan ikan nila salin di Balai Besar Perikanan Budidaya Air Payau (BBPBAP) Jepara, Jawa Tengah menghasilkan jumlah telur yang terbuahi mencapai 88.1% dan telur yang menetas mencapai 96.5%. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Hasil pengamatan pemijahan ikan nila salin**

No	Parameter	Nilai
1	Jumlah telur total/ sampel	3.681 butir
2	Jumlah telur terbuahi	3.244 butir
3	Jumlah telur yang menetas	3.130 butir
4	<i>Fertilization rate</i> (FR)	88.1 %
5	<i>Hatching Rate</i> (HR)	96.5 %

Fekunditas adalah faktor yang menentukan tingkat produktivitas ikan dan merupakan jumlah telur matang yang dikeluarkan induk betina pada masa pemijahan. Harianti (2013) menyatakan bahwa fekunditas ikan dipengaruhi oleh ukuran, umur, spesies ikan, dan lingkungan (habitat dan ketersediaan nutrisi) (Yudasmara, 2014). Menurut Nainggolan *et al.* (2015), telur nila yang dibuahi akan nampak transparan dan terjadi perkembangan embrio, sedangkan telur yang tidak dibuahi berwarna putih keruh dan tidak mengalami perkembangan embrio pada jam 12 setelah pembuahan.

Nilai hatching rate yang dihasil yaitu sebesar 96.5%, nilai ini tergolong baik. Menurut Prabowo *et al.* (2016), nilai standar untuk hatching rate pada ikan nila umumnya 80%. Nilai ini tergantung pada beberapa faktor, yaitu lama proses pemijahan, umur induk, dan strain ikan. Penetasan telur dapat dilakukan di kolam pemijahan. Telur ikan nila menetas selama 24 jam setelah proses pembuahan. Telur

yang tidak menetas dapat disebabkan oleh kondisi telur yang kurang baik karena adanya campuran air pada saat pengambilan telur. Faktor internal yang dapat mempengaruhi rendahnya daya tetas telur ikan yaitu kualitas dan diameter telur yang diovolasikan, yaitu telur berhasil dibuahi oleh spermatozoa tetapi embrio tidak dapat berkembang dengan baik. Faktor eksternal yang menentukan terhadap keberhasilan daya tetas telur, antara lain temperatur air, pH, oksigen terlarut dan lain sebagainya (Aryani *et al.*, 2010). Telur ikan nila yang baru menetas berubah menjadi bentuk larva, ukuran larva yang baru menetas yaitu 0.9-1 mm. Induk ikan nila mengerami larva di dalam mulutnya selama 5 hingga 7 hari, sampai kuning telur terserap habis (BSN, 2009).

### **Kualitas Air**

Pengamatan kualitas air pada wadah pemeliharaan induk ikan nila salin masih berada pada kisaran normal yang dapat ditoleransi oleh induk ikan. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2. Pengukuran kualitas air**

No	Parameter	Hasil pengukuran	SNI
1	pH	6.9 -7.8	6.5 – 8.5
2	DO (mg/L)	6.5-7.6	≥ 3
3	Suhu (°C)	26-30	25 – 30
4	Salinitas (ppt)	1 - 5 ppt	-

Pengelolaan kualitas air merupakan faktor penting yang mendukung proses pembenihan, apabila kondisi kualitas air baik maka pertumbuhan ikan akan optimal, tetapi apabila kualitas air tidak baik maka dapat menyebabkan kematian pada ikan yang dipelihara. Kualitas air untuk budidaya ikan nila harus memenuhi beberapa persyaratan, karena air yang kurang baik akan menyebabkan ikan mudah terserang penyakit.

Hasil pengukuran kualitas air yang dilakukan pada kolam pemijahan dan kolam pemeliharaan induk ikan nila salin di BBPBAP Jepara didapatkan nilai pH pada kolam pemijahan adalah berkisar 6,9-7,8 dan pada kolam pemeliharaan induk ikan nila adalah 7,3. Pada pengukuran DO didapati hasil pada kolam pemijahan adalah 6,5 sampai 7,6 mg/L dan pada kolam pemeliharaan induk didapati nilai DO sebesar 7,6 mg/L. Pengukuran suhu yang dilakukan pada kolam pemijahan didapati hasil suhu yaitu berkisar 26-32°C dan suhu pada kolam pemeliharaan induk ikan nila yaitu 26,5°C. Hal yang paling berpengaruh dengan pertumbuhannya adalah salinitas atau kadar garam jumlah 0-29 % sebagai kadar maksimal untuk tumbuh dengan baik. ikan nila dapat hidup di kadar garam sampai 35%, namun ia sudah tidak dapat tumbuh dan berkembang dengan baik.

pH pada kisaran 6 – 8 akan mempengaruhi aktivitas ikan nila yang memproduksi asam hasil metabolisme, sehingga dapat mengakibatkan penurunan pH air. Akumulasi sisa-sisa metabolisme ikan dapat menyebabkan timbulnya racun dari amoniak dan nitrit dalam media budidaya ikan (Apriliza, 2012). Nilai oksigen terlarut untuk produksi ikan nila pada kolam air tenang adalah ≥ 3 mg/L, konsentrasi oksigen terlarut < 4 mg/L dapat menimbulkan efek yang kurang menguntungkan bagi hampir semua organisme akuatik. Kondisi suhu sangat berpengaruh terhadap kehidupan ikan. Pada suhu rendah, ikan akan kehilangan nafsu makan dan menjadi lebih rentan terhadap penyakit. Sebaliknya jika suhu terlalu tinggi maka ikan akan mengalami stress pernapasan dan bahkan dapat menyebabkan kerusakan insang permanen. Suhu air yang optimal untuk pertumbuhan ikan nila berkisar antara 28-32°C (Atikha & Lutfiyah, 2021).

## **4. Kesimpulan**

Disimpulkan bahwa pemijahan alami dari ikan nila salin yang dilakukan di Balai Besar Perikanan Budidaya Air Payau (BBPBAP) Jepara, Jawa Tengah, menghasilkan *fertilization rate* mencapai 88.1% dan *hatching rate* mencapai 96.5%. Kualitas air pada wadah pemijahan masih berada pada kisaran

yang mendukung untuk pertumbuhan dan pemijahan ikan, yaitu pH berkisar antara 6.9-7.9, oksigen terlarut 6.5-7.6, suhu 26-30°C, dan salinitas 1-5 ppt.

### Daftar Pustaka

- [BSN] Badan Standarisasi Nasional. (2009). Sni 01-6138-1999. *Produksi benih ikan nila hitam (Oreochromis niloticus Bleeker) kelas benih sebar*. Jakarta. 13 hlm.
- Al-Emran, M., Hasan, NA., Khan, M.P., Islam, S.M.M., Bashar, A., Zulfahmi, I., Shahjahan, M., Sumon, K.A. (2022). Alterations in hematological parameters and the structure of peripheral erythrocytes in Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*) exposed to profenofos. *Environmental Science and Pollution Research*, 29: 29049-29061
- Amrullah, 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.
- Apriliza, K. (2012). Analisa genetic gain anakan ikan nila kunti F5 hasil pembesaran I (D90-150). *Journal of Aquaculture Management and Technology*, 1(1): 132- 146
- Aryani, N., Adelina, A., Pamukas, N.A. 2010. *Optimalisasi pembenihan plasma nuftah benih ikan baung (Mystus nemurus CV) untuk produksi benih secara massal*. Laporan Penelitian Hibah Bersaing Tahun I. Universitas Riau. Pekanbaru. 49 hlm.
- Atikha, N., Lutfiyah, L. (2021). Teknik pembenihan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) di Balai Pengembangan Teknologi Perikanan Budidaya (BPTPB) Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. *Journal of Fisheries Science and Laboratory Management*, 1(2): 1-6.
- Damandiri, H. (2009). *Perkembangan gonad pada ikan jantan dan betina*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Harianti. (2013). Fekunditas dan diameter telur ikan gabus (*Channa striata* Bloch, 1973) di Danau Tempe, Kabupaten Wajo. *Jurnal Saintek Perikanan*, 8(2): 18-24.
- Iskandar, A., Islamay, R.S., Kasmono, Y. (2021). Optimalisasi pembenihan ikan nila merah nilasa *Oreochromis sp.* di Ukat Cangkringan, Yogyakarta. *Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan*, 12(1): 29-37.
- Nainggolan. (2015). Penambahan madu dalam pengenceran sperma untuk motilitas spermatozoa, fertilisasi dan daya tetas telur ikan nila (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Budidaya Perairan*. 3(1):131-140.
- Prabowo. B.T., Susilowati, T., Nugroho, R.A. (2016). Analisis karakter reproduksi ikan nila pandu (F6) (*Oreochromis niloticus*) persilangan strain nila merah Singapura menggunakan sistem resiprokal pada pendederan I. *Journal of Aquaculture Management and Technology*, 5(1): 54 – 63
- Wang, M., Lu, M. (2016). Tilapia polyculture: a global review. *Aquaculture Research*, 47(8): 2363-2374.
- Yudasmara, G.A. (2014). Budidaya anggur laut (*Caulerpa racemosa*) melalui media tanam rigid quadrant nets berbahan bambu. *Jurnal Sains dan Teknologi*.