



Pembesaran ikan nila (*Oreochromis niloticus*) pada kolam air deras di Balai Benih Ikan Bedegung, Muara Enim, Sumatera Selatan

Enlargement of tilapia (*Oreochromis niloticus*) in swift water ponds at the Bedegung Fish Seed Center, Muara Enim, South Sumatera

Received: 25 December 2022, Revised: 20 April 2023, Accepted: 03 May 2023
DOI: 10.29103/aa.v10i2.9784

Aulia Marwah Paradhiba^a, Suhermansyah Suhermansyah^b, dan Retno Cahya Mukti^{a*}

^aProgram Studi Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya

^bBalai Benih Ikan (BBI) Bedegung, Muara Enim

Abstrak

Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) merupakan ikan yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat di Indonesia. Permintaan pasar akan ikan nila mengalami kenaikan setiap tahunnya, sehingga produksi ikan nila perlu ditingkatkan lagi, terutama pada proses pembesaran ikan nila. Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui teknik pembesaran ikan nila pada kolam air deras terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup. Kegiatan ini dilaksanakan pada bulan Desember 2021 sampai bulan Januari 2022 di Balai Benih Ikan Bedegung, Muara Enim, Sumatera Selatan. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah observasi lapangan serta pengumpulan data primer dan data sekunder. Tahapan pelaksanaan kegiatan meliputi persiapan kolam, pemilihan benih, penebaran benih, pemeliharaan ikan, dan panen. Parameter yang diamati antara lain pertumbuhan, efisiensi pakan, kelangsungan hidup dan kualitas air. Hasil yang diperoleh yaitu pertumbuhan bobot mutlak ikan nila sebesar 4,79 g; panjang mutlak sebesar 6,5 cm; efisiensi pakan sebesar 74,24%; dan kelangsungan hidup sebesar 94,93%. Sedangkan nilai kualitas air yaitu suhu 23,1-25,8°C dan pH 7,55-9,12.

Kata kunci: Ikan nila; Kolam air deras; Pembesaran

Abstract

Tilapia (Oreochromis niloticus) is a fish that is widely consumed by people in Indonesia. Market demand for tilapia increases every year, so tilapia production needs to be increased, especially in the process of rearing tilapia. This activity aims to determine the technique of rearing tilapia in swift water ponds on growth and survival. This activity is carried out from December 2021 to January 2022 at the Bedegung Fish Seed Center, Muara Enim. The method used in this activity is field observation and collection of primary and secondary data. The stages of implementing the activities include pond preparation, seed selection, seed stocking, fish rearing, and harvesting. The parameters observed were growth, feed efficiency, survival, and water quality. The results obtained were a growth in absolute weight of tilapia by 4.79 g; an absolute length of 6.5 cm; a feed efficiency of 74.24%; and survival of 94.93%. While the water quality values are temperature 23.1-25.8°C and pH 7.55-9.12.

Keywords: Tilapia; Rearing; Swift water ponds

* Korespondensi: Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya. Kampus Indralaya, Ogan Ilir, Sumatera Selatan Indonesia.

Tel: +62-81278083861

e-mail: retnochayamukti@unsri.ac.id

1. Pendahuluan

1.1. Latar belakang

Indonesia memiliki beragam spesies ikan, salah satu jenis ikan yang digemari untuk dikonsumsi adalah ikan nila (*Oreochromis niloticus*). Ikan nila termasuk ke dalam filum Chordata, kelas Pisces, ordo Percomorphi, famili Cichlidae, genus *Oreochromis*, dan spesies *Oreochromis* sp (Saanin, 1984). Secara umum karakteristik ikan ini yaitu bentuk tubuh agak memanjang dan pipih, memiliki garis vertikal berwarna gelap sebanyak 6 buah pada sirip ekor, pada bagian tubuh memiliki garis vertikal yang berjumlah 10 buah, dan pada ekor terdapat 8 buah garis

melintang yang ujungnya berwarna kehitam-hitaman (Saenin, 1984). Ikan nila sebagai salah satu jenis ikan yang bernilai ekonomis tinggi, dimana kebutuhan benih maupun ikan konsumsi dari tahun ke tahun cenderung terus meningkat seiring dengan perluasan usaha budidaya (Marie *et al.*, 2018).

Produksi ikan nila tersebar di hampir seluruh wilayah di Indonesia. Menurut KKP (2019), produksi ikan nila pada tahun 2018 mencapai 1.169.144,54 ton. Sentra produksi ikan nila tersebar di wilayah Jawa, Sumatera, Kalimantan, Sulawesi dan Nusa Tenggara. Sampai saat ini, permintaan pasar terhadap ikan nila masih sangat besar. Permintaan ikan segar di pasar lokal/domestik oleh pelaku usaha kuliner (rumah makan), yang tumbuh subur di Indonesia, dan permintaan pasar ekspor untuk produk ikan nila dalam bentuk filet sangat besar dan terus meningkat setiap tahunnya (KKP, 2019). Untuk itu peluang usaha dan investasi pada sektor perikanan khususnya ikan nila masih memiliki potensi yang besar dan sangat menjanjikan. Hal ini dikarenakan ketersediaan kawasan dan lahan untuk usaha yang terintegrasi dari hulu ke hilir (budidaya dan pengolahan) serta permintaan pasar yang meningkat setiap tahunnya. Untuk menghasilkan produksi ikan nila konsumsi yang optimal, diperlukan pemeliharaan yang intensif seperti memperhatikan manajemen pakan, pengelolaan dan pemantauan kualitas air, dan pengendalian hama penyakit ikan.

Teknik pembesaran ikan adalah ilmu yang mempelajari tentang kegiatan penumbuhan ikan dari benih sampai ikan konsumsi (Hidayat *et al.*, 2010) untuk memenuhi kebutuhan konsumen. Dalam kegiatan pembesaran ikan, dipelajari tentang aspek-aspek yang mempengaruhi pertumbuhan ikan yang akan kita besarkan melalui mekanisme tahapan-tahapan pada teknik pembesaran ikan, sehingga benih ikan yang mulanya sangat kecil dapat tumbuh menjadi ikan besar berukuran konsumsi. Tahapan-tahapan teknik pembesaran ikan tersebut meliputi pengelolaan wadah, persiapan media dan peralatan pembesaran, melakukan menebar benih, mengelola kualitas air, mengelola pakan benih, dan mengendalikan kesehatan (Salsabila dan Suprpto, 2018).

Produksi dan kebutuhan ikan nila yang terus meningkat harus diimbangi dengan inovasi teknologi budidaya (Hidayat, 2017). Salah satu upaya untuk meningkatkan produksi dan produktivitasnya dengan penerapan teknologi kolam air deras. Kolam air deras merupakan wadah budidaya ikan yang airnya mengalir secara terus menerus dalam jumlah tertentu, dengan bentuk dan ukuran bervariasi seperti segi empat atau oval (Firdaus *et al.*, 2020). Kolam air deras ini dapat dilakukan dengan kepadatan tinggi hingga 200 ekor m^{-3} , dengan target panen 70-200 kg m^{-3} . Teknologi ini mempersyaratkan debit sumber air yang besar dan mengalir sepanjang tahun (Hidayat, 2017). Budidaya ikan di kolam air deras belum banyak diaplikasikan. Balai Benih Ikan Bedegung (BBI) merupakan salah satu lokasi yang telah melakukan kegiatan pembesaran ikan nila pada kolam air deras.

1.2. Tujuan

Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mengetahui teknik pembesaran ikan nila di kolam air deras terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup.

2. Bahan dan Metode

2.1. Waktu dan tempat

Kegiatan ini dilaksanakan pada bulan Desember 2021 sampai Januari 2022 di Balai Benih Ikan Bedegung, Muara Enim, Sumatera Selatan.

2.2. Bahan dan alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih ikan nila ukuran panjang 9-12 cm dan pakan pakan komersil (kandungan protein 31 - 33%, lemak 4-6%, dan serat kasar 5%

dan kadar air 9-10%). Sedangkan alat-alat yang digunakan adalah kolam air deras berukuran 11 x 1,5 m², serok, timbangan, pH meter dan termometer.

2.3. Rancangan penelitian

Metode pelaksanaan kegiatan menggunakan metode kuantitatif dengan pengambilan data primer yaitu dengan mengikuti kegiatan yang ada dilapangan secara langsung dan juga pengambilan data sekunder dengan studi literatur. Tahapan pelaksanaan kegiatan meliputi persiapan kolam, pemilihan benih, penebaran benih, pemeliharaan ikan, dan panen.

2.4. Prosedur penelitian

2.4.1. Persiapan wadah penelitian

Kolam yang digunakan untuk pemeliharaan benih ikan nila berupa kolam air deras berukuran 11 x 1,5 m² dengan ketinggian air 1,2 m. Persiapan kolam diawali dengan membersihkan kolam air deras dari lumut, rerumputan dan kotoran-kotoran. Proses pembersihan bertujuan agar kotoran tersebut tidak menjadi sumber penyakit (Ramadhan dan Sari, 2018). Setelah dilakukan pembersihan, kolam diisi air hingga ketinggian 1,2 m.

2.4.2. Penebaran benih

Benih yang dipilih adalah benih yang berukuran 9-12 cm. Sebelum dilakukan penebaran ke kolam air deras, benih dilakukan sampling awal untuk mengetahui rata-rata bobot dan panjang awal benih ikan yang akan ditebar. Penebaran benih dilakukan pada pagi hari pukul 08.00 WIB. Total benih yang ditebar yaitu sebanyak 41 kg atau 3472 ekor dengan padat tebar 176 ekor m^{-3} .

2.4.3. Pemeliharaan ikan

Pemberian pakan dilakukan dua kali dalam sehari yaitu pukul 07.30 WIB dan 16.00 WIB dengan dosis 3% dari bobot tubuh ikan. Pakan yang diberikan berupa pakan komersil dengan kandungan protein 31 - 33%, lemak 4-6%, dan serat kasar 5% dan kadar air 9-10% (Suliswati *et al.*, 2018). Sampling dilakukan dua kali yaitu pada saat awal penebaran dan akhir pemeliharaan.

2.4.4. Pengelolaan kualitas air

Parameter yang diukur yaitu pH dan suhu. Pengukuran pH dan suhu dilakukan setiap pagi pada pukul 08.00 WIB.

2.5. Parameter uji

2.5.1. Pertumbuhan

Pertumbuhan Bobot Mutlak

Untuk mengetahui pertumbuhan bobot mutlak ikan dihitung menggunakan rumus Hidayat *et al.* (2013) sebagai berikut:

$$W = W_t - W_0$$

Keterangan:

W = Pertumbuhan bobot mutlak (g)
W_t = Biomassa ikan pada akhir pemeliharaan (g)
W₀ = Biomassa ikan pada awal pemeliharaan (g)

Pertumbuhan Panjang Mutlak

Pertumbuhan panjang mutlak ikan dapat dihitung menggunakan rumus Mulqan *et al.* (2017) sebagai berikut:

$$L = L_t - L_0$$

Keterangan:

L = Pertumbuhan panjang mutlak (cm)
L_t = Panjang rata-rata ikan nila pada akhir pemeliharaan (cm)
L₀ = Panjang rata-rata ikan nila pada akhir pemeliharaan (cm)

2.5.2. Efisiensi pakan

Efisiensi Pakan (EP) dihitung berdasarkan rumus Hidayat *et al.* (2013) sebagai berikut:

$$EP = \frac{(Wt + D) - W0}{F} \times 100$$

Keterangan :

- EP = Efisiensi Pakan (%)
 Wt = Biomassa ikan pada akhir pemeliharaan (g)
 W0 = Biomassa ikan pada awal p pemeliharaan (g)
 F = Jumlah total pakan ikan yang diberikan (g)
 D = Biomassa ikan yang mati selama pemeliharaan (g)

2.5.3. Kelangsungan hidup

Kelangsungan hidup untuk mengetahui kelulushidupan ikan nila di akhir pemeliharaan dihitung menggunakan rumus Mulqan *et al.* (2017):

$$SR = \frac{Nt}{N0} \times 100$$

Keterangan:

- SR = Tingkat kelangsungan hidup (%)
 Nt = Jumlah ikan nila yang hidup sampai akhir pemeliharaan (ekor)
 No = Jumlah ikan nila pada awal pemeliharaan (ekor)

2.5.4. Kualitas Air

Parameter kualitas air berupa suhu dan pH yang diukur setiap pukul 08.00 dan 16.00 WIB.

2.6. Analisis data

Data pertumbuhan, jumlah pakan, efisiensi pakan, kelangsungan hidup ikan nila, serta kualitas air disajikan dalam bentuk tabel dan diolah secara deskriptif.

3. Hasil dan Pembahasan

Data pertumbuhan, efisiensi pakan serta kelangsungan hidup ikan nila disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1

Data pertumbuhan, efisiensi pakan serta kelangsungan hidup ikan nila

Parameter	Nilai
Pertumbuhan bobot mutlak (g)	4,79
Pertumbuhan panjang mutlak (cm)	6,50
Efisiensi pakan (%)	74,24
Kelangsungan hidup (%)	94,93

Berdasarkan Tabel 1 didapatkan hasil pertumbuhan bobot mutlak ikan nila yaitu 4,79 g dan pertumbuhan panjang mutlak yaitu 6,5 cm. Penambahan bobot dan panjang tubuh ikan tidak terlalu signifikan disebabkan karena kesehatan ikan pada 10 hari pertama menurun. Hal ini disebabkan oleh proses grading yang terlalu kasar, curah hujan yang tinggi sehingga menyebabkan kekeruhan pada air meningkat, suhu rendah, dan pH tinggi. Jika suhu air turun hingga dibawah 25°C, maka daya cerna ikan terhadap makanan yang dikonsumsi berkurang (Koniyo, 2020).

Efisiensi pakan ikan nila yang dipelihara di kolam air deras selama 25 hari, didapatkan hasil yaitu 74,235%. Efisiensi pakan erat kaitannya dengan nilai pencernaan. Semakin besar nilai pencernaan suatu pakan maka semakin banyak nutrisi dalam pakan yang dimanfaatkan untuk pertumbuhan ikan (Saputra *et al.*, 2018).

Tingkat kelangsungan hidup ikan nila selama pemeliharaan 25 hari, didapatkan hasil yaitu 94,93%. Ikan yang mati sekitar 2,068 kg yang disebabkan oleh kesalahan proses

grading dan penebaran benih, serta kualitas air yang kurang optimal. Kematian ikan terjadi pada awal pemeliharaan ikan. Hal ini diduga sebagai respon adaptasi terhadap lingkungan (Mulqan *et al.*, 2017). Kestabilan kolam air deras dari pengaruh faktor eksternal dinyatakan sebagai gangguan faktor alam di luar dari lingkungan setempat. Dari lokasi menunjukkan gangguan terbesar hanya berasal dari hujan lebat, semakin sedikit faktor gangguan maka nilai kelayakan semakin besar (Munir dan Khairuddin, 2012). Namun, tingkat kelangsungan hidup ikan selama pemeliharaan tergolong baik, hal ini dinyatakan oleh Mulyani *et al.* (2014) bahwa tingkat kelangsungan $\geq 50\%$ tergolong baik, kelangsungan hidup 30-50% sedang, dan kurang dari 30% tidak baik. Data kualitas air kolam pemeliharaan disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2

Data kualitas air kolam pemeliharaan

Parameter	Nilai
Suhu (°C)	23,1–25,8
pH	7,55–9,12

Berdasarkan Tabel 2, didapatkan hasil kisaran suhu kolam air deras yaitu 23,1–25,8°C dan kisaran pH yaitu 7,55–9,12. Kelangsungan hidup ikan nila ditentukan oleh beberapa faktor diantaranya kualitas air meliputi suhu dan tingkat keasaman (pH) perairan (Syarifudin, 2016).

Suhu pada kolam pemeliharaan relatif lebih rendah dikarenakan sering turun hujan. Suhu kisaran normal untuk pemeliharaan ikan nila berkisar antara 25–28°C dan suhu yang terbaik untuk pertumbuhan ikan nila yaitu 27°C (Sihombing, 2018). Nilai keasaman pada kolam pemeliharaan cukup baik karena rata-rata pH harian masih dibawah 9, walaupun pada beberapa hari pH nya di atas 9 tapi ikan nila masih tumbuh dan berkembang dengan baik. Tingkat keasaman yang baik untuk ikan nila yaitu 7–8,5 (Pulungan *et al.*, 2020).

4. Kesimpulan

Kegiatan pembesaran ikan nila di Balai Benih Ikan Bedegung meliputi persiapan kolam, pemilihan benih, penebaran benih, pemeliharaan ikan, dan panen. Data yang diperoleh yaitu pertumbuhan bobot mutlak dan panjang mutlak yang dihasilkan sebesar 4,79 g dan 6,5 cm, efisiensi pakan dan kelangsungan hidup yaitu 74,24% dan 94,93%. Sedangkan nilai kualitas air yaitu suhu 23,1-25,8°C dan pH 7,55-9,12.

5. Ucapan Terimakasih

Terimakasih kami ucapkan kepada Balai Benih Ikan (BBI) Bedegung, Muara Enim atas izin kegiatan yang diberikan, dan kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam kegiatan ini.

Daftar Pustaka

- Firdaus, R.M., Mulyono, M., Farchan, M., 2020. Kajian teknis dan analisa finansial pembesaran ikan nila merah (*Oreochromis niloticus*) sistem kolam air deras menggunakan pakan yang berbeda di PT Ikan Bangun Indonesia (IWAKE) Bogor, Jawa Barat. *Journal of Aquaculture Science*, 5(2): 88-98.
- Hidayat, A., 2017. Potensi pembesaran ikan nila merah (*Oreochromis sp.*) kolam air deras di daerah irigasi Banjarnan, Purwokerto, Jawa Tengah. *Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan*, 8(2): 39-44.

- Hidayat, A.S., Sofia, L.A. dan Lilimantik, E., 2010. *Buku Ajar Agribisnis Budidaya Perikanan Air Tawar*. Banjarmasin: Universitas Lambung Mangkurat Makassar.
- Hidayat, D., Sasanti, A.D. dan Yulisman, 2013. Kelangsungan hidup, pertumbuhan dan efisiensi pakan ikan gabus (*Channa striata*) yang diberi pakan berbahan baku tepung keong mas (*Pomacea* sp). *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*, 1(2): 161-172.
- KKP (Kementerian Kelautan dan Perikanan), 2019. *Peluang Usaha dan Investasi Nila*. Jakarta. Direktorat Usaha dan Investasi Kementerian Kelautan dan Perikanan.
- Koniyo, Y., 2020. Analisis kualitas air pada lokasi budidaya ikan air tawar di Kecamatan Suwawa Tengah. *Jurnal Technopreneur*, 8(1): 52-58.
- Marie, R., Syukron, M.A. dan Rahardjo, S.S.P., 2018. Teknik pembesaran ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dengan pemberian pakan limbah roti. *Jurnal Sumberdaya Alam dan Lingkungan*, 1(1): 1-6.
- Mulqan, M., Rahimi, S.A.E. dan Dewiyanti, I., 2017. Pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan nila gesit (*Oreochromis niloticus*) pada sistem akuaponik dengan jenis tanaman yang berbeda. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unsyiah*, 2(1): 183-193.
- Mulyani, Y.S., Yulisman dan Fitriani, M., 2014. Pertumbuhan dan efisiensi pakan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) yang dipasakan secara periodik. *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*, 2(1): 1-12.
- Munir dan Khairuddin, 2012. Studi pengembangan budidaya ikan sistem kolam air deras di Sungai Caramele Kota 37 Parepare Sulawesi Selatan. *Jurnal Galung Tropika*, 1(1): 36-45.
- Saanin, H., 1984. *Taxonomy Dan Kunci Identitas Ikan*. Bandung: Bina Cipta
- Salsabila, M. dan Suprpto, H., 2018. Teknik pembesaran ikan nila (*Oreochromis niloticus*) di Instalasi Budidaya Air Tawar Pandaan, Jawa Timur. *Journal of Aquaculture and Fish Health*, 7(3): 118-123.
- Sihombing, P.C., 2018. *Pengaruh perbedaan suhu air terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan nila (Oreochromis niloticus)*. Skripsi. Universitas Sumatera Utara.
- Suliswati, L., Sriherwanto, C. dan Sujai, I., 2018. Dampak teknik pengirisan dan pencetakan terhadap daya apung pakan ikan yang difermentasi menggunakan *Rhizopus* sp. *Jurnal Bioteknologi dan Biosains Indonesia*, 5(2): 127-138.
- Syarifudin, 2016. *Pengaruh pH terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan biawan (Helostoma temmincki)*. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Pontianak.