

Manajemen Pemberian Pakan pada Induk dan Benih Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) di Instalasi Perikanan Budidaya, Kepanjen - Kabupaten Malang

*(Feeding Management for Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*) Brood stock and Seed in the Aquaculture Installation, Kepanjen - Malang Regency)*

Intan Trixzi Fradina^{1,*}, Husain Latuconsina¹
¹Departemen Biologi, FMIPA-UNISMA, Malang

*Email korespondensi: 21901061008@unisma.ac.id

Abstract

One of the industries that can be done to meet the food needs of the community is aquaculture. The type of fish that is currently the most widely cultivated is tilapia (*Oreochromis niloticus*). Although cultivating tilapia is relatively simple, there are several things that make it difficult to achieve optimal tilapia production, one of which is feeding management. Fish farming depends on effective feed management, which involves selecting the right type of feed, the right volume, and the right frequency of feeding based on the needs of the fish. Management of feeding on broodstock and fry of tilapia (*Oreochromis niloticus*) includes feeding management which consists of sampling broodstock and fry, calculating feed requirements for broodstock and fry, calculating feed conversion (Food Conversion Ratio), survival, and observing pond water quality parameters. The frequency of feeding 2 times a day at the Aquaculture Installation (IPB) of Kepanjen, Malang Regency - East Java was able to produce high survival rates (SR), and a relatively low FCR indicating a fairly efficient feed utilization rate. The observed water quality is still optimal to support the growth and development of tilapia fry and broodstock. Feed quality, optimal feeding frequency, and optimal water quality parameters support the growth and survival of tilapia (*Oreochromis niloticus*) fry and broodstock.

Keywords: fish feed, brood stock, seeds, Food Conversion Ratio, survival rate

Abstrak

Salah satu industri yang dapat dilakukan untuk memenuhi kebutuhan pangan masyarakat adalah budidaya perikanan. Jenis ikan yang saat ini paling banyak dibudidayakan adalah ikan nila (*Oreochromis niloticus*). Meski membudidayakan ikan nila tergolong sederhana, namun ada beberapa hal yang membuat sulitnya mencapai produksi ikan nila yang optimal, salah satunya adalah manajemen pemberian pakan. Budidaya ikan bergantung pada manajemen pakan yang efektif, yang melibatkan pemilihan jenis pakan yang tepat, volume yang tepat, dan frekuensi pemberian pakan yang tepat berdasarkan kebutuhan ikan. Manajemen pemberian pakan pada induk dan benih ikan nila (*Oreochromis niloticus*) meliputi manajemen pemberian pakan yang terdiri dari sampling induk dan benih, menghitung kebutuhan pakan untuk induk dan benih, menghitung konfersi pakan (*Food Conversion Ratio*), sintasan, dan mengamati parameter kualitas air kolam. Frekuensi pemberian pakan sebanyak 2 kali sehari di Instalasi Perikanan Budidaya (IPB) Kepanjen, Kabupaten Malang – Jawa Timur mampu menghasilkan sintasan (SR) yang tinggi, dan FCR yang relatif rendah menunjukkan tingkat pemanfaatan pakan cukup efisien. Kualitas air yang diamati masih optimal untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan benih dan indukan ikan nila. Kualitas pakan, frekuensi pemberian pakan yang optimal, dan parameter kualitas air yang optimal mendukung pertumbuhan dan sintasan benih dan indukan ikan nila (*Oreochormis niloticus*).

Kata Kunci: pakan ikan, induk, benih, *Food Conversion Ratio*, sintasan

I. Pendahuluan

Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) merupakan salah satu ikan asing asal daratan Cina yang telah lama dibudidayakan di Indonesia, dan banyak diminati oleh masyarakat sebagai ikan konsumsi, sehingga di Indonesia telah dikuasai teknologi pembenihannya [16]. Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) cukup mudah dibudidayakan dan telah banyak dipelihara oleh masyarakat secara tradisional untuk dikonsumsi keluarga. Dalam skala usaha bisnis, budidaya ikan nila membutuhkan budidaya uang lebih intensif seperti input pakan dan kontrol kualitas air yang lebih baik [1].

Keberhasilan suatu budidaya ikan tergantung pada penyediaan pakan dalam jumlah yang sesuai dengan kebutuhan ikan. Pakan merupakan salah satu unsur yang mempengaruhi perkembangan ikan budidaya [2]. Pakan yang berkualitas baik merupakan salah satu elemen kunci yang menentukan keberhasilan budidaya ikan. Cara terbaik untuk menghemat biaya pakan menurut Akbar [3], adalah menggunakan pakan secara efektif dengan memilih jenis, jumlah, dan frekuensi pakan yang sesuai dengan kebutuhan dan kebiasaan makan dari komoditas ikan yang dibudidayakan.

Selain pakan, kualitas air juga memegang peranan penting dalam mendukung kehidupan ikan. Tiga hal yang perlu diperhatikan dalam usaha budidaya perikanan yakni: biota budidaya/kultivan, pathogen, dan lingkungan. Jika kualitas lingkungan perairan terjaga dengan baik, maka biota budidaya tidak akan rentan terhadap serangan organisme pathogen, namun jika kualitas perairan buruk maka ikan akan mengalami stres dan mekanisme pertahanan tubuhnya akan lemah dan mudah terserang penyakit [4]. Penerapan manajemen pemberian pakan yang didukung oleh parameter kualitas air yang optimal, akan menghasilkan tingkat kelangsungan hidup ikan (sintasan) yang tinggi [5].

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi manajemen pemberian pakan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) pada instalasi Perikanan Budidaya, Kepanjen, Kabupaten Malang, diharapkan dapat memberikan informasi penting tentang bagaimana manajemen pemberian pakan ikan nila yang baik termasuk upaya untuk mempertahankan kualitas air yang optimal untuk mendukung pertumbuhan dan sintasan benih dan indukan ikan nila (*Oreochromis niloticus*).

II. Metode Penelitian

2.1. Waktu dan Tahapan Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari 2021 di Instalasi Perikanan Budidaya (IPB), Kecamatan Kepanjen, Kabupaten Malang, Jawa Timur. Pengumpulan data secara langsung di tempat penelitian, dan wawancara langsung dengan pembudidaya guna mendapatkan data yang akurat. Tahapan yang dilakukan antara lain:

- a. Sampling
Sampling ikan nila dilakukan selama 2 minggu sekali. Sampling pada induk ikan nila dilakukan dengan cara mengambil 10 ekor induk ikan nila dan dihitung rata-rata beratnya. Sedangkan sampling pada benih ikan nila dilakukan dengan cara mengambil 20 ekor benih ikan nila pada 3 titik yang berbeda dan dihitung rata-ratanya.
- b. Pemberian Pakan
Pemberian pakan pada induk ikan nila dilakukan dua kali sehari, yaitu saat pagi hari (08.00 WIB) dan sore hari (15.00 WIB). Pakan untuk induk ikan nila berupa pelet terapung (*floating*) jenis HI-PROVITE 782, pakan diberikan dengan dosis 3% dari bobot tubuh induk ikan nila. Pemberian pakan pada benih ikan nila juga

dilakukan dua kali sehari, pada saat pagi dan sore hari. Pakan yang diberikan untuk benih ikan nila berupa pelet terapung Fengli 1 Platinum dengan dosis pemberian sebanyak 3% dari bobot tubuh benih ikan nila.

c. Pemantauan Kualitas Air

Pengukuran kualitas air dilakukan dua kali sehari yaitu pada pagi (08.00 WIB) dan sore hari (15.00 WIB), meliputi suhu, pH, dan kadar oksigen terlarut

2.2. Analisis Data

Analisis data meliputi sintasan (kelangsungan hidup/survival rate) dan rasio konfersi Pakan.

a. Sintasan / *Survival Rate* (SR) dihitung dengan rumus [6]

$$\text{Survival Rate (SR)} = \frac{N_t}{N_0} \times 100\%$$

Keterangan : SR = tingkat kelangsungan hidup/sintasan, N_t = jumlah ikan hidup di akhir, N₀ = jumlah ikan hidup di awal

b. Rasio Konversi Pakan (FCR) dihitung dengan rumus [6]

$$\text{FCR} = \frac{F}{(W_t + D) - W_0}$$

Keterangan : F = jumlah pakan yang dikonsumsi, W_t = bobot total ikan pada akhir pemeliharaan, W₀ = bobot awal ikan pada awal pemeliharaan, D = Jumlah ikan yang mati.

III. Hasil dan Pembahasan

3.1. Pemberian Pakan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*)

Pelet apung jenis HI-PRO-VITE 782 digunakan sebagai pakan buatan untuk indukan ikan nila. Kadar protein minimum pelet apung HI-PRO-VITE 782 adalah 29%, kadar lemak minimum 5%, kadar serat maksimum 5%, kadar abu maksimum 13%, dan kadar air maksimum 12%. Karena pakan HI-PRO-VITE memiliki kadar protein hingga 30%, maka dapat memenuhi kebutuhan induk ikan nila. Pakan ditebarkan langsung di kolam ikan nila pada pagi (08.00 WIB) dan sore hari (15.00 WIB). Pakan diberikan dengan dosis 3% dari bobot tubuh induk ikan nila.

Benih ikan nila diberi pakan buatan dengan pelet apung jenis FENGLI 1 Platinum. Pelet apung FENGLI memiliki kadar protein 38%, kadar lemak 7%, kadar serat 3%, kadar abu 13%, dan kadar air 10%. Untuk mempercepat pertumbuhan benih, pakan benih ikan nila harus diberi pakan dengan dosis 3% dari bobot ikan dengan FR (*Feeding Rate*) 662,6 gram untuk dua kali makan yaitu pagi dan sore. Sedangkan untuk Kebutuhan pakan induk ikan nila yang diberi pakan pelet HI-PRO-VITE 782 berprotein tinggi dan rendah lemak dengan dosis 3% dari bobot ikan dengan nilai FR (*Feeding Rate*) 451,2 gram untuk dua kali makan pagi dan sore. Proses ini dilakukan untuk mempercepat kematangan gonad dan menghasilkan telur yang berkualitas baik. Pakan yang mempunyai nutrisi/gizi yang baik sangat berperan dalam mempertahankan kelangsungan hidup dan mempercepat pertumbuhan ikan [2]. Pemberian pakan yang nilai gizi kurang baik, dapat menurunkan kelangsungan hidup ikan dan pertumbuhannya akan lambat, bahkan dapat menimbulkan penyakit yang disebabkan oleh kekurangan gizi [5].

Frekuensi pemberian pakan pada instalasi perikanan budidaya Kepanjen adalah 2 kali dalam sehari, telah memenuhi standar nasional Indonesia (SNI) untuk budidaya ikan nila. Dimana menurut SNI [7] tentang “Produksi Kelas Pemeliharaan Nila (*Oreochromis niloticus*) di tambak air tenang”, bahwa induk dan benih ikan nila harus diberi makan dua kali sehari. Sedangkan standar operasional prosedur menurut KKP [8], terkait dengan frekuensi pemberian pakan harus menyesuaikan kondisi ikan dan lingkungan, di mana pada umumnya pemberian pakan dilakukan sebanyak 2 – 3 kali per hari untuk pembesaran ikan nila (*Oreochromis niloticus*).

Frekuensi pemberian pakan memberikan pengaruh yang berbeda terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan nila, di mana pemberian pakan 2 - 3 kali sehari memberikan hasil yang optimal terhadap laju pertumbuhan dan sintasan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) [9]. Frekuensi pemberian pakan yang berbeda, memberikan pengaruh yang berbeda pula terhadap efisiensi pakan, di mana frekuensi pemberian pakan 2 kali per hari adalah yang paling optimum terhadap efisiensi pakan dibandingkan 3 kali sehari saat menjelang panen ikan nila. Perlakuan frekuensi pemberian pakan yang berbeda berpengaruh terhadap pertumbuhan dan efisiensi pakan tetapi tidak berpengaruh terhadap konversi pakan dan tingkat kelangsungan hidup [10].

3.2. Sintasan / Tingkat Kelangsungan Hidup (SR)

Berdasarkan hasil perhitungan, jumlah benih awal sebanyak 30.000 ekor dan ketika pemanenan terakhir diperoleh 26.370 ekor, sehingga dapat menghasilkan tingkat kelangsungan hidup ikan nila sebesar 87,9%. Nilai sintasan yang didapatkan cukup tinggi. Standar operasional prosedur untuk pembesaran ikan nila (*Oreochromis niloticus*) pada kolam, minimal memiliki nilai sintasan sebesar 75% [8].

Untuk mendukung sintasan yang optimal, maka dalam budidaya perikanan yang tepat harus memperhitungkan kualitas pakan, kualitas air, dan padat tebar. Dalam usaha budidaya perikanan sangat penting untuk mempertimbangkan daya dukung lingkungan (*Carrying capacity*) untuk dapat menjamin berlangsungnya keseimbangan ekologis (interaksi positif) antara biota budidaya, patogen, dan lingkungan, melalui padat penebaran yang masih sesuai dengan daya dukung lingkungan [4]. Melalui penerapan manajemen pemberian pakan yang didukung oleh parameter kualitas air yang optimal, maka akan menghasilkan tingkat kelangsungan hidup ikan yang tinggi [5].

3.3. FCR (*Food Conversion Ratio*)

Benih ikan nila yang dihasilkan memiliki nilai FCR sebesar 2,07 kg, yang menunjukkan bahwa 10,6 kilogram pakan dapat menghasilkan 2,07 kg daging ikan. Tingkat pemanfaatan pakan sedikit banyak tergantung pada nilai konversi pakan, dengan nilai yang lebih kecil menunjukkan tingkat pemanfaatan pakan yang lebih efisien [6]. Konversi pakan dapat diartikan sebagai kemampuan biota akuakultur untuk mengubah pakan yang dikonsumsi menjadi daging, menunjukkan sejauh mana pakan yang diberikan efisien dimanfaatkan oleh biota akuakultur [5].

3.4. Parameter Kualitas Air

Parameter kualitas air yang diamati meliputi suhu, pH, dan oksigen terlarut (DO) pada kolam induk dan benih ikan nila. Nilai pengamatan parameter kualitas air seperti yang tertera pada Tabel 1. Tabel tersebut memperlihatkan hasil pengamatan kualitas air yang dilakukan selama penelitian. Suhu yang tercatat selama penelitian bervariasi antara 26,7 - 29°C di kolam benih ikan nila dan 27,3 - 29°C di kolam induk ikan nila. Nilai suhu yang teramati ini kurang lebih sama dengan hasil pengamatan penelitian Zulkifli [9] yang mendapatkan kisaran suhu perairan pada budidaya ikan nila pada kisaran 26-28°C. Standar operasional prosedur untuk pembesaran ikan nila yaitu pada kisaran suhu 25 –

32°C [8]. Hal ini menunjukkan bahwa suhu pada kolam masih di Instalasi Perikanan Budidaya, Kepanjen, Kabupaten Malang masih ideal. Kisaran suhu ideal untuk kehidupan ikan di perairan tropis adalah antara 28 - 32°C. Ikan terus hidup antara 18 - 25 °C, tetapi nafsu makan ikan akan mulai berkurang. Ikan menjadi berbahaya di air antara 12 - 18°C, sedangkan di perairan tropis, ikan akan mati pada suhu di bawah 12°C [11]. Suhu merupakan salah satu elemen dalam kegiatan budidaya, metabolisme ikan lebih aktif pada suhu air yang lebih tinggi dan sebaliknya. Ikan kehilangan nafsu makan dan menjadi lebih rentan terhadap penyakit pada suhu yang lebih dingin. Di sisi lain, jika suhu terlalu tinggi, ikan dapat mengalami kerusakan insang dan stres pernapasan yang berlangsung lama [12].

Tabel 1. Hasil Pengamatan parameter Kualitas Air pada Kolam Induk dan Benih Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) di IPB Kepanjen - Malang

Parameter Lingkungan	Kolam Pengamatan			
	Kolam Benih Ikan Nila		Kolam Induk Ikan Nila	
	Kisaran	Rerata ± std	Kisaran	Rerata ± std
Suhu (°C)	26,7 - 29	28,3 ± 0,57	27,3 - 29	28,5 ± 0,70
pH	7,6 - 12	10 ± 1,73	7 - 10,4	8 ± 0,81
DO (mg/L)	9,5 - 19,6	17,3 ± 4,16	12 - 18	15 ± 2,12

Nilai pH di kolam benih dan kolam induk menunjukkan kisaran 7,6 - 12 dan 7 - 10,4. Nilai pH yang teramati ini kurang lebih bervariasi jika dibandingkan dengan hasil pengamatan penelitian Zulkifli [9] yang mendapatkan kisaran nilai pH pada budidaya ikan nila adalah 6,8 - 7. Meskipun demikian pH di kolam yang digunakan untuk pembenihan dan perawatan induk ikan nila sebagian masih masih ideal, sebagaimana menurut SNI kisaran suhu ideal untuk budidaya ikan nila adalah 6,5 - 8,5 [7]. Kisaran pH perairan alami adalah 4 - 9. Karena kadar oksigen terlarut yang rendah di perairan asam menghasilkan aktivitas pernapasan yang lebih besar dan rasa lapar yang lebih rendah, mereka akan menjadi kurang produktif. Ketika lingkungan basa, yang terjadi sebaliknya. Ikan tidak dapat hidup di air dengan pH di bawah 4,5. Pertumbuhan ikan melambat pada pH 5 - 6,6, dan mereka sangat rentan terhadap kuman dan parasit. Kisaran pH yang ideal untuk pertumbuhan ikan adalah antara 6,5 - 9,0, sedangkan tingkat pH di atas 9,0 akan membatasi pertumbuhan ikan [11]. Kisaran pH ideal untuk ikan nila adalah 7 - 8, tetapi ikan masih dapat bertahan hidup di air dengan pH antara 5 - 11 [13].

Sedangkan kandungan DO di kolam induk ikan nila berkisar 12 - 18 mg/l, sedangkan kandungan DO di kolam benih ikan nila berkisar antara 9,5 - 19,65 mg/l. Hasil yang didapatkan ini jauh lebih tinggi, jika dibandingkan dengan penelitian Zulkifli [9] yang mendapatkan kisaran nilai oksigen terlarut adalah 5,3 - 5,8 mg/l. Nilai kisaran oksigen yang didapatkan pada Instalasi Perikanan Budidaya Kepanjen masih ideal, nilai oksigen terlarut yang ideal untuk budidaya ikan nila (*Oreochromis niloticus*) adalah > 5 mg/l [8]. Kandungan oksigen terlarut yang baik untuk ikan nila minimal >3 mg/l [14]. Ikan membutuhkan oksigen terlarut untuk menghasilkan energi yang sangat penting untuk pencernaan, asimilasi makanan, menjaga keseimbangan osmotik, dan proses lainnya [15].

IV. Kesimpulan dan Saran

4.1. Kesimpulan

Pemberian pakan buatan untuk benih ikan nila (*Oreochromis niloticus*) yang tinggi protein dan rendah lemak untuk mempercepat pertumbuhan, sedangkan pada indukan ikan untuk mempercepat kematangan gonad. Frekuensi pemberian pakan sebanyak 2 kali sehari di Instalasi Perikanan Budidaya (IPB) Kepanjen, Kabupaten Malang – Jawa Timur mampu menghasilkan sintasan (SR) yang tinggi, dan FCR yang relatif rendah menunjukkan tingkat pemanfaatan pakan cukup efisien. Kualitas air yang diamati masih optimal untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan benih dan indukan ikan nila. Kualitas pakan, frekuensi pemberian pakan yang optimal, dan parameter kualitas air yang optimal mendukung pertumbuhan dan sintasan benih dan indukan ikan nila (*Oreochromis niloticus*).

4.2. Saran/Rekomendasi

Kualitas pakan, frekuensi pemberian pakan, dan pengamatan kualitas air harus dilakukan secara baik dan terkontrol, untuk dapat menjamin peningkatan laju pertumbuhan dan sintasan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) yang dibudidayakan

Daftar Pustaka

- [1]. Hanif, S., Setyo, B.K., Syahputra, B., Hutajulu, J. 2011. Panduan Budidaya Ikan Nila Sistem Keramba Jaring Apung. Better Management Practices, Seri Panduan Perikanan Skala Kecil. 26 hal.
- [2]. Mudjiman, A. 2004. *Makanan Ikan*. PT. Penebar Swadaya. Jakarta. 90 hal.
- [3]. Akbar. 2011. *Pembenihan dan Pembesaran Nila Gift*. Cetakan II. Penebar Swadaya. Jakarta.
- [4]. Latuconsina, H. 2020. *Ekologi Perairan Tropis: Prinsip Dasar Pengelolaan Sumber Daya Hayati Perairan*. Edisi Ketiga. UGM Press. Yogyakarta. 284 hal.
- [5]. Amalia, R., Amrullah., Suriati. 2018. Manajemen Pemberian Pakan pada pembesaran ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). Prosiding Seminar Nasional Sinergitas Multidisiplin Ilmu Pengetahuan dan Teknologi, vol. 1, 2018: 252 – 257 hal.
- [6]. Iskandar, R., Elrifadah, 2015. *Pertumbuhan dan Efisiensi Pakan Ikan Nila (Oreochromis niloticus) Yang Diberi Pakan Buatan Berbasis Kiambang*. Jurnal Zia'ah. Vol. 40 (1) : 18-24.
- [7]. Standar Nasional Indonesia (SNI) 7550:2009 tentang 'Produksi Ikan Nila (*Oreochromis niloticus* Bleeker) Kelas Pembesaran di Kolam Air Tenang.
- [8]. KKP. 2020. Standar Operasional Prosedur (SOP) Pembesaran Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). Direktorat Perikanan Budidaya. Kementerian Kelautan dan Perikanan. 5 hal.
- [9]. Zulkifli, A.T.A.R., Risa, N.E.W., Wahyuni, A.P., Firmansyah, M., Kusaryanti, A.A. 2019. Frekuensi pemberian pakan yang berbeda terhadap laju pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan nila (*Oreochromis niloticus*) di BBI Palangka. Jurnal Agrominansa, Vol. 4(1): 61-70.
- [10]. Saopioadi., Amir, S., Damayanti, A.A. 2012. Frekuensi Pemberian Pakan Optimum Menjelang Panen Pada Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). Jurnal Perikanan Unram, Vol.1(1): 14 – 21.
- [11]. Kordi, M.G.H. dan A.B. Tancung. 2007. *Pengelolaan Kualitas Air dalam Budidaya Perairan*. Rineka Cipta. Jakarta. 208 p.

- [12]. Suriansyah. 2014. *Pengaruh Padat Tebar yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Ikan Nila Gift (Oreochromis niloticus) yang Dipelihara Dalam Baskom Plastik* [SKRIPSI]. Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian, Universitas Antakusuma.
- [13.] Kordi, M.GH. 2009. *Budidaya Perairan Buku Kedua*. PT. Citra Aditya Bakti. Bandung.
- [14]. Suyanto, S. R. 2005. *Nila*. Penebar Swadaya. Jakarta. 78 pp.
- [15]. Zonneveld, N., E.A. Huisman dan J.H. Boon. 1991. *Prinsip - Prinsip Budidaya Ikan*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- [16]. Latuconsina, H. 2020. *Ekologi Ikan Perairan Tropis: Biodiversitas, Adaptasi, Ancaman, dan Pengelolaannya*. UGM Press. Yogyakarta. 564 hal.