

---

**PENGARUH PENGAYAAN PAKAN PELET DENGAN MENGGUNAKAN TELUR  
TERHADAP PERTUMBUHAN BENIH IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*)  
THE EFFECT OF ENRICHING PELLET FEED USING EGGS  
ON THE GROWTH OF TILAPIA (*Oreochromis niloticus*) SEEDS**

**Merliana Yosi Waqidah Nuraini\*, Alexander Korinus Marantika, Made Dwipa Kusuma Maharani**

*Program Studi Akuakultur, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Ganesha, Bali*

\*Corresponding author email: merlianyossi@gmail.com

Submitted: 28 February 2023 / Revised: 12 June 2023 / Accepted: 23 June 2023

<http://doi.org/10.21107/juvenil.v4i3.18950>

**ABSTRAK**

*Ikan nila merupakan salah satu ikan air tawar yang memiliki nilai ekonomis dan nilai pasar yang tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian suplemen pakan tambahan (telur bebek, telur puyuh, telur ayam) terhadap pertumbuhan benih ikan nila (*Oreochromis niloticus*) di balai benih ikan jojogan, tuban Jawa Timur. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan rancangan acak lengkap (RAL). Perlakuan pada penelitian ini menggunakan 4 perlakuan dengan 3 kali pengulangan pada setiap perlakuannya. Berdasarkan uji Duncan's Multiple Range Test (DMRT) dengan tingkat pertumbuhan berat sangat berpengaruh terhadap benih ikan nila yang tertinggi terjadi pada perlakuan B dengan nilai 9.55 gram dan berat terendah terjadi pada perlakuan A yaitu dengan nilai 93.61 gram. Untuk pertambahan Panjang tertinggi terdapat pada perlakuan B dengan nilai 8.2 c, sedangkan pertambahan Panjang terendah terjadi pada perlakuan A yaitu dengan nilai 6.4 cm. Uji Duncan's Multiple Range Test (DMRT) dengan tingkat kelulushidupan tidak berpengaruh terhadap benih ikan nila yang tertinggi terdapat pada perlakuan A yaitu pemberian pakan komersil dengan nilai 93% dan yang terendah terdapat pada perlakuan D yaitu perlakuan dengan pakan ditambah dengan telur ayam yaitu dengan nilai 67%.*

**Kata Kunci:** Pakan, telur, pertumbuhan, kelulushidupan, ikan nila (*Oreochromis niloticus*)

**ABSTRACT**

*Tilapia is a freshwater fish that has high economic value and market value. This research was conducted to determine the effect of additional feed supplements (duck eggs, quail eggs, chicken eggs) on the growth of tilapia (*Oreochromis niloticus*) seeds at the jojogan fish seed center, Tuban, East Java. This study used an experimental method with a completely randomized design (CRD). The treatment in this study used 4 treatments with 3 repetitions for each treatment. Based on the Duncan's Multiple Range Test (DMRT) test, the weight growth rate greatly affected tilapia seeds, the highest in treatment B with a value of 9.55 grams and the lowest in weight in treatment A, with a value of 93.61 grams. The highest increase in length was in treatment B with a value of 8.2 c, while the lowest increase in length occurred in treatment A with a value of 6.4 cm. Duncan's Multiple Range Test (DMRT) test with a passing rate of no effect on tilapia seeds, the highest was in treatment A, namely commercial feeding with a value of 93% and the lowest was in treatment D, namely the treatment with feed supplemented with chicken eggs, namely with a value of 67 %.*

**Keywords:** Feed, eggs, growth, survival, tilapia (*Oreochromis niloticus*)

---

**PENDAHULUAN**

Perikanan merupakan salah satu bidang yang diharapkan mampu menjadi penopang peningkatan kesejahteraan rakyat Indonesia. Sub sector perikanan dapat berperan dalam pemulihan dan pertumbuhan perekonomian

bangsa Indonesia karena potensi sumberdaya ikan termasuk sumberdaya yang dapat diperbaharui (*Renewable resources*) sehingga dengan pengelolaan yang bijaksana, dapat terus dinikmati manfaatnya. (Aswir & Misbah, 2018). Peningkatan jumlah penduduk setiap tahun mendorong peningkatan kebutuhan ikan

konsumsi. Permintaan ikan yang sangat tinggi dibuktikan dengan adanya pasokan ikan dari daerah lain untuk memenuhi kebutuhan ikan di suatu daerah apabila stok ikan di daerah tersebut telah menipis. Salah satu upaya untuk menanggulangi itu adalah dengan melakukan budidaya ikan air tawar.

Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*) merupakan salah satu ikan yang mempunyai nilai pasar yang baik dengan beberapa keunggulan seperti mempunyai nilai ekonomis, memiliki pertumbuhan yang cepat, mempunyai kandungan gizi yang tinggi, dan juga pemeliharaannya yang mudah ialah ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). Salah satu permasalahan dari budidaya ikan Nila adalah permintaan pasar akan ikan nila sangatlah tinggi karena hingga saat ini komoditas ikan Nila masih menjadi salah satu pilihan utama yang dibudidayakan oleh pembudidaya terutama pembudidaya sederhana atau perorangan. Untuk mendapatkan ikan Nila yang berkualitas sangat diperlukan sumberdaya alam, sarana atau prasarana dan sumber daya manusia yang memadai dalam kegiatan intensifikasi pembenihan dengan teknik manajemen yang efektif dan efisien.

Pakan sangat berpengaruh terhadap perkembangan, pertumbuhan, dan kelulushidupan ikan. Kualitas pakan yang baik ditentukan oleh tingkat kerusakan pakan dan kandungan proteinnya. Pemanfaatan pakan dari bahan alami yang memiliki harga yang rendah diharapkan dapat menjadi terobosan dan alternatif untuk menekan biaya produksi. Salah satu cara untuk meminimalkan biaya pakan adalah pemilihan bahan pakan lokal (Yanuar, 2017). Pakan buatan yang belum akrab

di kenal di kalangan para pembudidaya ikan dapat digunakan sebagai pengganti pakan jenis pellet ikan seperti telur. Selain harga yang relative murah, telur juga sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan benih ikan nila. Telur mengandung banyak protein yang baik untuk kebutuhan nutrisi benih ikan nila. Dari uraian diatas, tujuan yang ingin dicapai yaitu untuk mengetahui pakan mana yang lebih efektif berpengaruh terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan benih ikan nila (*Oreochromis niloticus*).

**MATERI DAN METODE**

**Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan selama 28 hari, pada bulan Agustus – September 2022 di Balai Benih Ikan Jojogan Tuban, Jawa Timur.

**Rancangan Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL). Eksperimen ini dilakukan dengan memberikan pakan tambahan berupa telur yang berbeda untuk menunjang pertumbuhan dan kelulushidupan ikan nila (*Oreochromis niloticus*). Ikan yang digunakan adalah ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dengan ukuran 5 cm/ekor dengan jumlah 360 ekor yang di bagi menjadi 4 perlakuan, yaitu A perlakuan control, B perlakuan pakan dengan telur bebek, C perlakuan pakan dengan telur puyuh dan D perlakuan pakan dengan telur ayam dengan 3 kali pengulangan pada setiap kelompok perlakuan. Ikan yang digunakan dalam setiap wadahnya berjumlah 30 ekor/wadah. Macam perlakuan dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 1.** Perlakuan yang dilakukan pada penelitian

| Perlakuan | Keterangan                |
|-----------|---------------------------|
| A         | Kontrol                   |
| B         | Pakan Pelet + Telur Bebek |
| C         | Pakan Pelet + Telur Puyuh |
| D         | Pakan Pelet + Telur Ayam  |

Wadah yang digunakan adalah toples plastic berukuran 16 L dengan volume air 12 L setiap wadah. Wadah-wadah perlakuan dan control diletakkan secara berjajar dengan diberikan label disetiap wadahnya. Dalam wadah tersebut diberikan aerasi sebagai penambah oksigen pada ikan nila.

**Prosedur Penelitian**

Penelitian yang akan dilakukan adalah dengan menyiapkan wadah, pakan, dan ikan nila (*Oreochromis niloticus*). Teknik pemeliharaan

ikan nila untuk penelitian sesuai dengan penelitian:

1. Menyiapkan toples wadah pemeliharaan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) sesuai dengan jumlah dan diberi label pada setiap wadah pemeliharaan.
2. Memasukan air kedalam setiap wadah pemeliharaan.
3. Menyiapkan pakan pellet yang akan digunakan dengan mencampur pellet dengan telur-telur yang akan digunakan, dengan cara direndam sekitar 2 menit

setelah itu diletakkan didalam loyang diberikan jarak antara satu dengan yang lainnya. Setelah itu dikeringkan dibawah sinar matahari.

4. Sebelum dimasukkan kedalam wadah pemeliharaan ikan dilakukan pengukuran terlebih dahulu dan dilakukan pengecekan kualitas air.
5. Menyiapkan ikan uji yang akan digunakan, ikan dilakukan aklimatisasi terlebih dahulu setelah itu ikan dimasukkan kedalam wadah-wadah pemeliharaan yang sudah disiapkan.
6. Ikan dipelihara selama 28 hari, dilakukan pemberian pakan 3x dalam sehari sesuai dengan perlakuan dan dengan sesuai dengan jumlah pakan yang diberikan.
7. Dilakukan pengukuran ikan setiap 7 hari sekali, pengecekan kualitas air setiap hari, penyifonan setiap 30 menit setelah makan, dan pergantian air setiap 7 hari sekali.

Data yang diperoleh nantinya berupa nilai rata-rata dari parameter penelitian. Adapun parameter penelitian yang diamati antara lain:

**Berat**

Untuk mengukur berat pada ikan menurut Effendie, 2002 dalam (Kurniawan et al., 2020) yaitu dilakukan dengan rumus :

$$W_m = W_t - W_0 \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan:  $W_m$  = Pertumbuhan bobot ikan (gr);  $W_t$  = Bobot rata - rata ikan akhir (gr);  $W_0$  = Bobot rata – rata ikan awal (gr)

**Panjang**

Untuk mengukur panjang pada ikan menurut Effendie, 2002 dalam (Kurniawan et al., 2020) yaitu dilakukan dengan rumus :

$$L_m = L_t - L_0 \dots\dots\dots (2)$$

Keterangan:  $L_m$ = Pertumbuhan Panjang mutlak (cm);  $L_t$ = Panjang rata – rata ikan akhir (cm);  $L_0$ = Panjang rata – rata ikan awal (cm)

**Kelulushidupan**

Untuk mengukur kelulushidupan pada ikan menurut Effendie, 2002 dalam (Kurniawan et al., 2020) yaitu dilakukan dengan rumus:

$$SR = \frac{N_t}{N_0} \times 100 \dots\dots\dots (3)$$

Keterangan: SR= Survival rate (%);  $N_t$ = Jumlah ikan pada akhir penelitian (ekor);  $N_0$ = Jumlah ikan pada awal penelitian (ekor)

**Kualitas Air**

Parameter kualitas air yang diambil dalam penelitian ini adalah Suhu, pH, dan DO.

**HASIL DAN PEMBAHASAN  
Pertumbuhan Berat dan Panjang Ikan**

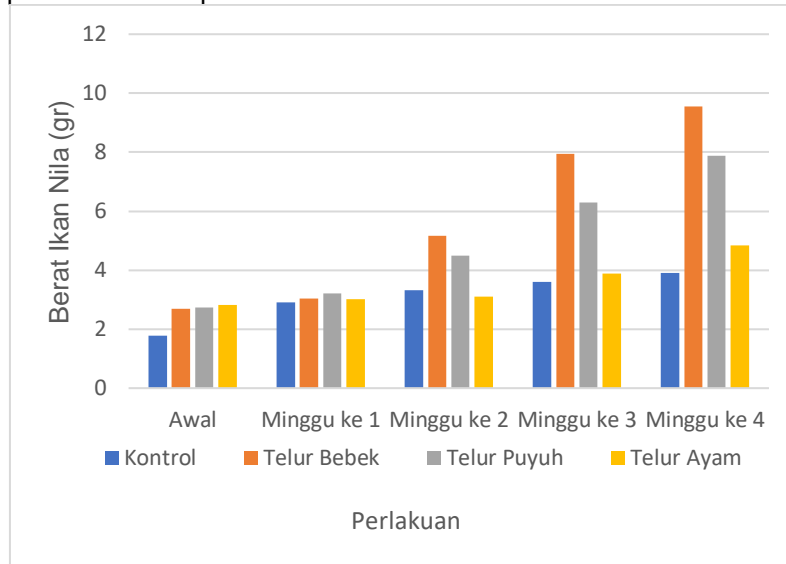
Pertumbuhan Merupakan indikator Kesehatan individu dan populasi ikan di suatu daerah tertentu. Semakin besar pertumbuhan ikan, maka semakin baik pula kondisi Kesehatan individu dan populasi suatu spesies ikan. Pertumbuhan paling baik terdapat pada perlakuan B dengan pemberian pakan pellet ditambah dengan telur bebek. Hal ini diduga karena kandungan protein pada kuning telur bebek lebih tinggi dibandingkan dengan telur puyuh dan telur ayam. Adanya variasi ukuran pada akhir pemeliharaan terkait dengan pemberian pakan yang berbeda terhadap ikan. Pertumbuhan berat ikan terendah terjadi pada perlakuan A dimana pemberian pakan komersil yaitu 3,91 gram pada hari ke-28 pemeliharaan (**Gambar 1**). Hal ini berarti pakan yang dimanfaatkan untuk pertumbuhan pada ikan dengan perlakuan pakan B yaitu pakan dengan telur bebek lebih besar daripada pemanfaatan pakan untuk pertumbuhan pada ikan dengan perlakuan pakan A yaitu pakan komersil.

Sesuai dengan pendapat Atik Rsmiati dan Tetty Y (2005), menjelaskan bahwa kandungan protein telur bebek lebih tinggi dibandingkan dengan telur ayam dan telur puyuh yaitu telur bebek 13,3%, telur ayam 12,7%, dan telur puyuh 13,1%. Sedangkan pertumbuhan Panjang terendah terjadi pada perlakuan A yaitu pemberian pakan control yang memiliki Panjang 6.4 cm pada hari ke-28 pemeliharaan (**Gambar 2**). Hal ini diduga karena kandungan protein pada pakan komersil kurang dibandingkan dengan yang menggunakan telur sebagai pakan tambahannya, selain itu daya tarik dari pakan komersil seperti pellet juga kurang menarik bagi ikan sehingga menyebabkan nafsu makan ikan berkurang dan pertumbuhan menjadi lambat.

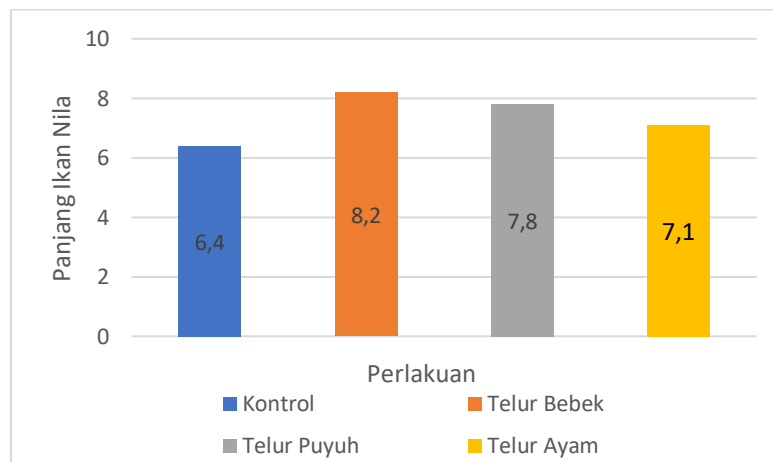
Pertambahan panjang terjadi pada setiap perlakuan yang dilakukan pengecekan setiap 7 hari sekali. Berdasarkan analisis uji F menunjukkan bahwa pengaruh pemberian pakan dengan telur (bebek, ayam dan puyuh) terhadap pertumbuhan ikan nila yaitu berbeda sangat nyata ( $P > 0,05$ ) dengan nilai F hitung 225.592, dengan nilai rata-rata pertumbuhan

Panjang tertinggi yaitu pada perlakuan B 8,2 cm pada hari ke-28 pemeliharaan (**Gambar 2**). Untuk melihat perlakuan yang terbaik dari hasil uji F, maka dilakukan uji lanjut Tukey. Menurut Dedi (2018), bobot dan panjang ikan mengalami peningkatan selama masa pemeliharaan. Adapun hal yang mempengaruhi pertumbuhan pada pakan ikan antara lain adalah kemampuan ikan dalam mencerna dan memanfaatkan pakan untuk penambahan

berat dan panjang pada tubuh ikan, serta formulasi pakan yang mengandung sumber protein yang tinggi sehingga dapat memacu pertumbuhan ikan dengan baik. Hal ini sesuai dengan pernyataan Syahputra (2018), bahwa kandungan keseimbangan nutrisi (protein, karbohidrat, dan serat) pada ikan akan memacu pertumbuhan ikan yang cepat tumbuh besar.



**Gambar 1.** Grafik Pertumbuhan Berat Ikan Nila Setiap Perlakuan.



**Gambar 2.** Pertumbuhan Panjang Ikan Nila

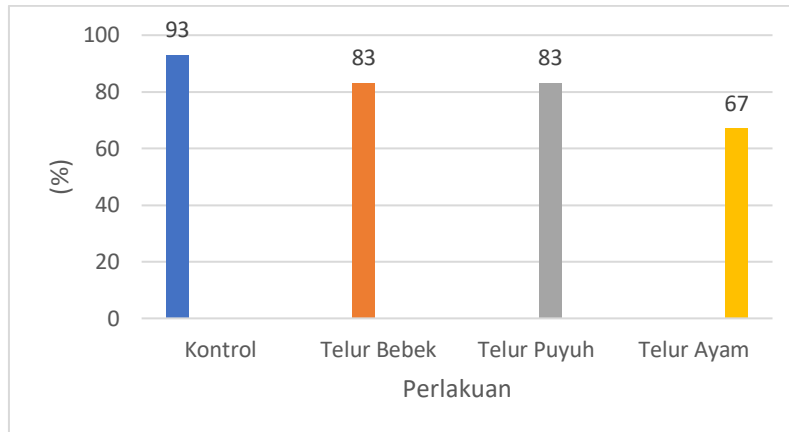
### Kelulushidupan Ikan

Kelangsungan hidup adalah peluang hidup suatu individu dalam waktu tertentu, sedangkan mortalitas adalah kematian yang terjadi pada suatu populasi organisme yang menyebabkan berkurangnya jumlah individu didalam suatu populasi tersebut (Effendie,1979). Tingkat kelulushidupan ikan nila dengan perlakuan pellet dengan telur ayam mengalami nilai terendah hal ini diduga karena selama penelitian nafsu makan diawal yang rendah dan kondisi lingkungan air yang mudah keruh, ini

sesuai dengan pendapat Tang (2003), yang menyatakan bahwa mortalitas dapat terjadi karena keadaan lingkungan dan kondisi tubuh yang kurang baik. Air yang mudah keruh ini disebabkan pula karena ikan nila merupakan ikan yang mudah mengeluarkan feses sehingga menyebabkan air media cepat keruh. Hasil dari penelitian kelulushidupan dapat dilihat pada table menunjukkan bahwa persentase kelulushidupan ikan nila selama 28 hari dengan padat tebar 30 ekor/wadah tertinggi adalah perlakuan dengan pakan komersil yaitu 93% disusul dengan pakan

dengan telur bebek dan telur puyuh dengan persentase 83%. Sedangkan untuk nilai persentase kelulushidupan terendah terjadi pada perlakuan dengan pakan telur ayam yaitu dengan persentase 67%. Pemberian pakan dengan nutrisi yang cukup tinggi akan

mengurangi mortalitas yang terjadi pada ikan nila, seperti kandungan nutrisi yang terdapat pada telur bebek dan telur puyuh. Selain nutrisi yang cukup faktor lingkungan seperti kekeruhan air juga dapat menjadi salah satu faktor terjadinya mortalitas tinggi.



Grafik 3. Kelulushidupan Ikan Nila

### Kualitas Air

Pengukuran kualitas air dilakukan pada awal penelitian sampai akhir penelitian, parameter kualitas air yang diukur pada penelitian ini

adalah suhu, kadar keasaman (pH), dan oksigen terlarut (DO). Adapun hasil pengukurannya dapat dilihat pada **tabel 2** berikut:

**Tabel 2.** Hasil Pengukuran Kualitas air

| Perlakuan | Parameter |     |          |
|-----------|-----------|-----|----------|
|           | Suhu (°C) | pH  | DO (ppm) |
| A         | 28.5      | 7   | 7.41     |
| B         | 28.7      | 7.2 | 7.45     |
| C         | 28.4      | 7.1 | 7.77     |
| D         | 29        | 7.2 | 7.5      |
| Rata-Rata | 28.6      | 7.1 | 7.5      |

Hasil nilai rata-rata pengukuran kualitas air selama penelitian menunjukkan bahwa Suhu air berkisar antara 28.6°C, pH air berkisar 7.1, dan DO berkisar 7.5 ppm.

sudah sesuai dengan baku mutu untuk budidaya ikan nila.

### KESIMPULAN DAN SARAN

Kualitas air merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam pemeliharaan ikan. Pengelolaan kualitas air yang kurang baik akan mempengaruhi pertumbuhan ikan nila, dan bahkan akan menyebabkan kematian. Air merupakan kebutuhan utama dari pemeliharaan ikan nila karena berfungsi sebagai ekosistem serta pengangkut bahan pakan dan memperlancar metabolisme dalam tubuh ikan nila. Air juga berfungsi sebagai habitat dari ikan nila. Menurut SNI 7550:2009 standar baku mutu kualitas air untuk budidaya ikan air tawar adalah suhu berkisar antara 28-32°C, sedangkan DO berkisar dari minimal 3 ppm, dan pH berkisar antara 6,8-8,5. Hal ini

Peningkatan pertambahan berat tertinggi pada tiap – tiap perlakuan terjadi pada perlakuan B dengan nilai rata-rata 9,55 gram, sedangkan yang terendah yaitu terjadi pada perlakuan A dengan nilai rata-rata 3,91 gram. peningkatan pertambahan panjang tertinggi terjadi pada perlakuan B dengan nilai rata-rata 8,2 cm, sedangkan yang terendah yaitu terjadi pada perlakuan A dengan nilai rata-rata 6,4 cm. analisis uji F menunjukkan bahwa pengaruh pemberian suplemen pakan tambahan (telur bebek, telur puyuh, telur ayam) terhadap pertumbuhan benih ikan nila sangat berbeda nyata. Tingkat kelulushidupan ikan nila tidak berbeda nyata yaitu pada perlakuan A (kontrol)

93% dan yang terendah terjadi pada perlakuan D (telur ayam) yaitu 67%.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Silaban, A. (2018). Pengaruh Pemberian Pakan Alami (*Tubifex* sp., *Daphnia* sp., *Infusoria*) Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Larva Ikan Nila (*Oreochromis niloticu*). [Skripsi]. Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera.
- Lasena, A., Nasriani, N., & Irdja, A. M. (2017). Pengaruh dosis pakan yang dicampur probiotik terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan nila (*Oreochromis niloticus*). *Akademika*, 6(2).
- Khairuman, A., & Amri, K. (2005). *Budi Daya Ikan Nila Secara Intensif*. AgroMedia.
- Ardyanti, R., Daruti, D.N., Sari, L.A., Desi, P. (2018). Manajemen Pembenihan Lele Mutiara (*Clarias* sp.) dengan Aplikasi Probiotik Di Unit Pelayanan Teknis Pengembangan Teknologi Perikanan Budidaya (UPT PTPB) Kpanjen, Malang, Jawa Timur. *Journal of Aquaculture and Fish Health*, 7(2)
- Daelami, D. (2010). *Pembenihan Ikan Nila*. Tersedia pada: (LINK) (diakses tanggal 20 Maret 2011).
- Direktorat Usaha. (2010). *Ditjen Perikanan Budidaya Kementerian Kelautan dan Perikanan RI*.
- Wulandari, F. (2015). Uji Fisik dan Organoleptik Pakan Ikan yang Menggunakan Tepung Gaplek Sebagai Bahan Perekat. Skripsi. Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
- Fatimah, D. E. (2010). Meraup Untung Besar dari Budidaya Ikan Nila. *Tim Redaksi Cemerlang*.
- Iskandar, A. (2021). Optimalisasi Pembenihan Ikan Nila Merah Nila (*Oreochromis* sp) Di Ukibat Cangkringan, Yogyakarta. *Jurnal Ilmu Perikanan*, 12(1), 29-37.
- Nuaeni, I. (2020). Pengaruh Pengalaman Bisnis dan Lingkungan Keluarga Terhadap Minat Berwirausaha. [Skripsi]. Fakultas Pendidikan Ekonomi dan Bisnis, Universitas Pendidikan Indonesia.
- Judantari, S., & dan Amri, K. (2008). Nila Nirwana Prospek Bisnis dan Teknik Budidaya Nila Unggul. *Gramedia*. Jakarta.
- Arafat, M. Y., Abdulgani, N., & Devianto, R. D. (2015). Pengaruh penambahan enzim pada pakan ikan terhadap pertumbuhan ikan nila (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Sains dan Seni ITS*, 4(1), 21-25.
- Sumarni, S. (2018). Penerapan Fungsi Manajemen Perencanaan Pembenihan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Untuk Menghasilkan Benih Ikan yang Berkualitas. *Jurnal Galung Tropika*, 7(3), 175-183.
- Suyanto, S. R. (2011). *Pembenihan dan pembesaran nila*. PT Niaga Swadaya.