

**PENGARUH PEMBERIAN PROBIOTIK (EM-4) PADA PELET TERHADAP  
PERTUMBUHAN IKAN LELE DUMBO (*Clarias gariepinus*)**

*Influence of Pobiotics (EM-4) in Pellets on The Growth of Catfish (*Clarias gariepinus*)*

**Lukas\*<sup>1</sup>, Efra Yowanda<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Dosen, <sup>2</sup> Mahasiswa Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan  
Universitas Kristen Palangka Raya

\*Corresponding author: lukasinel@gmail.com

**ABSTRACT**

The impact of catfish cultivation is that the remaining feed and metabolic products accumulate in the cultivation media so that the quality decreases and can even cause death in catfish due to the amount of ammonia, nitrate and nitrite. One alternative that can be done is the provision of probiotics in feed. This study aims to determine the effect of probiotics (EM-4) on pellets on the growth of catfish. The research was conducted for 1.5 (one and a half) months at the Fish Seed Center (BBI), Gunung Mas Regency (Central Kalimantan). The results of total length growth in each treatment showed the growth of catfish studied. Total length growth in treatment A (feeding with probiotics (EM-4) 8 ml/kg feed) has a higher value of 9.93 cm compared to 2 (two) treatments namely treatment B (feeding with probiotics (EM-4) 10 ml/kg feed) of 9.53 cm and treatment C (Feeding without probiotics (EM-4)) of 9.03 cm. The results of the calculation of absolute weight growth at the end of the study showed that treatment A was higher at 27.2 g compared to the other two treatments respectively, namely in treatment B at 26.7 g and treatment C at 25.06 g. For the survival rate (SR) shows the same value in treatment A and B which is 86% while in treatment C is 84%. The condition factor in catfish obtained that treatment A is worth 2.77, treatment B is worth 3.08 and treatment C is worth 3.4. The temperature during the study measured at the beginning and end of the study showed a normal value of 27 °C. The pH results measured at the beginning and end of the study showed a normal value of 7.

Keywords : *probiotics, growth, catfish*

**ABSTRAK**

Dampak dari budidaya ikan lele dumbo adalah sisa pakan dan sisa hasil metabolisme banyak terakumulasi di media budidaya sehingga kualitasnya menurun bahkan dapat mengakibatkan kematian pada ikan lele akibat banyaknya amoniak, nitrat dan nitrit. Salah satu alternatif yang dapat dilakukan adalah pemberian probiotik dalam pakan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian probiotik (EM-4) pada pelet terhadap pertumbuhan ikan lele dumbo. Penelitian dilaksanakan selama 1,5 (satu setengah) bulan di Balai Benih Ikan (BBI), Kabupaten Gunung Mas (Kalimantan Tengah). Hasil pertumbuhan panjang total pada masing-masing perlakuan memperlihatkan adanya pertumbuhan pada ikan lele dumbo yang diteliti. Pertumbuhan panjang total pada perlakuan A (pemberian pakan dengan probiotik (EM-4) 8 ml/kg pakan) memiliki nilai yang lebih tinggi yaitu sebesar 9,93 cm dibandingkan 2 (dua) perlakuan yaitu perlakuan B (pemberian pakan dengan probiotik (EM-4) 10 ml/kg pakan) sebesar 9,53 cm dan perlakuan C (Pemberian pakan tanpa probiotik (EM-4)) sebesar 9,03 cm. Hasil perhitungan pertumbuhan berat mutlak pada akhir penelitian menunjukkan bahwa perlakuan A lebih tinggi

yaitu sebesar 27,2 gr dibandingkan dengan kedua perlakuan lainnya masing-masing yaitu pada perlakuan B sebesar 26,7 gr dan perlakuan C sebesar 25,06 gr. Untuk tingkat kelangsungan hidup (SR) menunjukkan nilai yang sama pada perlakuan A dan B yaitu 86 % sedangkan pada perlakuan C yaitu 84 %. Faktor kondisi pada ikan lele dumbo diperoleh bahwa perlakuan A yaitu senilai 2,77, perlakuan B yaitu senilai 3,08 dan perlakuan C yaitu senilai 3,4. Suhu selama penelitian yang diukur pada awal dan akhir penelitian menunjukkan nilai yang normal yaitu 27 °C. Hasil pH yang diukur pada awal dan akhir penelitian menunjukkan nilai yang normal yaitu 7.

Kata kunci : *probiotik, pertumbuhan, lele dumbo*

## **PENDAHULUAN**

Dampak dari budidaya ikan lele adalah sisa pakan dan sisa hasil metabolisme banyak terakumulasi di media budidaya sehingga kualitasnya menurun bahkan dapat mengakibatkan kematian pada ikan lele akibat banyaknya amoniak, nitrat dan nitrit.

Salah satu alternatif yang dapat dilakukan adalah pemberian probiotik dalam pakan. Wang *et al.* dalam Arief *et al* (2014) menjelaskan bahwa bakteri probiotik menghasilkan enzim yang mampu mengurai senyawa kompleks menjadi sederhana sehingga siap digunakan ikan. Dalam meningkatkan nutrisi pakan, bakteri yang terdapat dalam probiotik memiliki mekanisme dalam menghasilkan beberapa enzim untuk pencernaan pakan seperti amylase, protease, lipase dan selulose.

Jenis probiotik yang umum digunakan adalah EM-4 (Effective Microorganism-4). Menurut Anis dan Hariani (2019) pemberian pakan komersil dengan penambahan EM-4 mampu meningkatkan laju pertumbuhan ikan lele. Augusta (2017) menyatakan bahwa pemberian EM-4 pada pakan mampu meningkatkan laju pertumbuhan ikan dan kualitas air media pemeliharaan lele. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian probiotik (EM-4) pada pelet terhadap pertumbuhan ikan lele dumbo.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian dilaksanakan selama 1,5 (satu setengah) bulan di Balai Benih Ikan (BBI), Kabupaten Gunung Mas (Kalimantan Tengah)

Beberapa alat digunakan adalah bak bundar, aerasi, timbangan digital, penggaris, kertas lakmus, thermometer. Bahan yang digunakan adalah pellet PF1000, ikan lele dumbo dengan panjang 5-6 cm, EM-4.

### **Metode Penelitian**

Metode pelaksanaan kegiatan penelitian ini menggunakan 3 bak perlakuan dengan pemberian probiotik pada pakan masa pemeliharaan ikan selama 1,5 bulan.

Perlakuan A : Pemberian pakan dengan probiotik (EM-4) 8 ml/kg pakan

Perlakuan B : Pemberian pakan dengan probiotik (EM-4) 10 ml/kg pakan

Perlakuan C : Pemberian pakan tanpa probiotik (EM-4)

Tahap persiapan budidaya ikan dengan mengisi air pada masing-masing bak kemudian diamkan 2 hari. Setelah itu memasukkan ikan lele rata-rata 5-6 cm (diusahakan seragam) pada wadah yang telah disediakan. Setiap wadah ditebar ikan lele berjumlah 50 ekor. Selama pemeliharaan, ikan diberi pakan dengan frekuensi pakan pellet sebanyak 2 x sehari sebanyak 5 % dari biomassa secara

*at satiation* (sampai kenyang). Penambahan probiotik pada pakan dengan mencampur secara langsung pakan sesuai dosis masing-masing perlakuan. Melakukan penyipon air ketika air benar-benar kotor dan nafsu makan ikan menurun.

### **Parameter yang Diamati**

#### **1. Pertumbuhan Panjang Mutlak**

Pengukuran panjang dilakukan untuk mengetahui laju pertumbuhan panjang ikan lele. Laju pertumbuhan panjang akan diukur dengan menggunakan persamaan menurut Effendie (1997) sebagai berikut :

$$L = L_t - L_o$$

Keterangan :

L = Pertumbuhan panjang (cm)

L<sub>t</sub> = Pertumbuhan panjang sesudah pemeliharaan (cm)

L<sub>o</sub> = Pertumbuhan panjang sebelum pemeliharaan (cm)

#### **2. Pertumbuhan Berat Mutlak**

Pertumbuhan berat mutlak ikan lele diukur dengan menggunakan timbangan digital. Pertumbuhan bobot total tiap perlakuan dihitung dengan menggunakan persamaan (Effendie, 1997). sebagai berikut :

$$W = W_t - W_o$$

Keterangan :

W = Pertumbuhan berat mutlak (g)

W<sub>t</sub> = Berat rata-rata akhir (g)

W<sub>o</sub> = Berat rata-rata awal (g)

#### **3. Tingkat Kelangsungan Hidup (SR)**

Kelangsungan hidup (SR) adalah perbandingan jumlah ikan yang hidup hingga akhir pemeliharaan dengan jumlah ikan pada awal pemeliharaan. Untuk menghitung kelangsungan hidup (SR) digunakan rumus dari (Goddard, 1996):

$$SR = \frac{N_t}{N_0} \times 100\%$$

Keterangan:

SR = kelangsungan hidup (%)

N<sub>t</sub> = jumlah ikan pada akhir penelitian (ekor)

N<sub>0</sub> = jumlah ikan pada awal penelitian (ekor)

#### **4. Faktor Kondisi (FK)**

Faktor kondisi yaitu keadaan atau kemontokan ikan yang dinyatakan dalam angka-angka untuk menunjukkan keadaan ikan dari segi kapasitas fisik untuk bertahan hidup dan melakukan reproduksi. Perhitungan faktor kondisi didasarkan pada panjang dan bobot ikan. Faktor kondisi dapat dihitung dengan rumus (Effendie, 1979) sebagai berikut :

$$FK = \frac{10^5 W}{L^3}$$

Keterangan:

FK = Faktor kondisi

L = Panjang total ikan (mm)

W = Bobot ikan (gram)

## 5. Kualitas Air

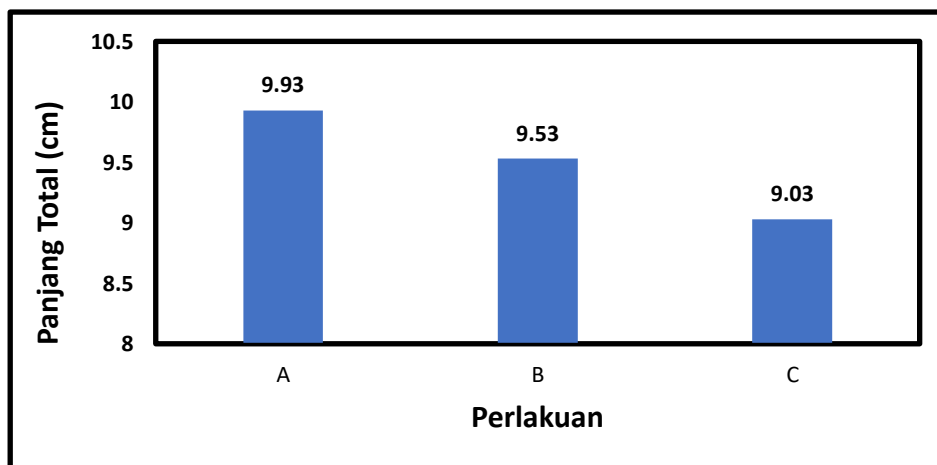
Parameter kualitas air yang diukur meliputi suhu, dan pH meter. Untuk suhu dan pH pengukuran dilakukan secara insitu pada awal dan akhir penelitian.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pertumbuhan Panjang Total, Pertumbuhan Berat Mutlak, SR, FK Ikan Lele

Pertumbuhan ikan lele dumbo selama penelitian mengalami pertumbuhan. Adapun yang diamati selama penelitian ini meliputi pertumbuhan panjang total, pertumbuhan berat mutlak, tingkat kelangsungan hidup (SR) dan faktor kondisi (FK).

Hasil pertumbuhan panjang total pada masing-masing perlakuan memperlihatkan adanya pertumbuhan pada ikan lele dumbo yang diteliti. Pertumbuhan panjang total pada Gambar 1 pada perlakuan A (pemberian pakan dengan probiotik (EM-4) 8 ml/kg pakan) memiliki nilai yang lebih tinggi yaitu sebesar 9,93 cm dibandingkan 2 (dua) perlakuan yaitu perlakuan B (pemberian pakan dengan probiotik (EM-4) 10 ml/kg pakan) sebesar 9,53 cm dan perlakuan C (Pemberian pakan tanpa probiotik (EM-4)) sebesar 9,03 cm. Pemberian EM-4 mempengaruhi pertumbuhan panjang total ikan lele dumbo, jika dibandingkan dengan perlakuan tanpa pemberian EM-4. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian probiotik pada pakan dapat meningkatkan laju pertumbuhan. Penelitian yang dilakukan oleh Simanjuntak et al (2020) menunjukkan bahwa pemberian EM-4 sebanyak 8 ml/kg pakan merupakan dosis optimal yang mampu meningkatkan pertumbuhan ikan sangkuriang.

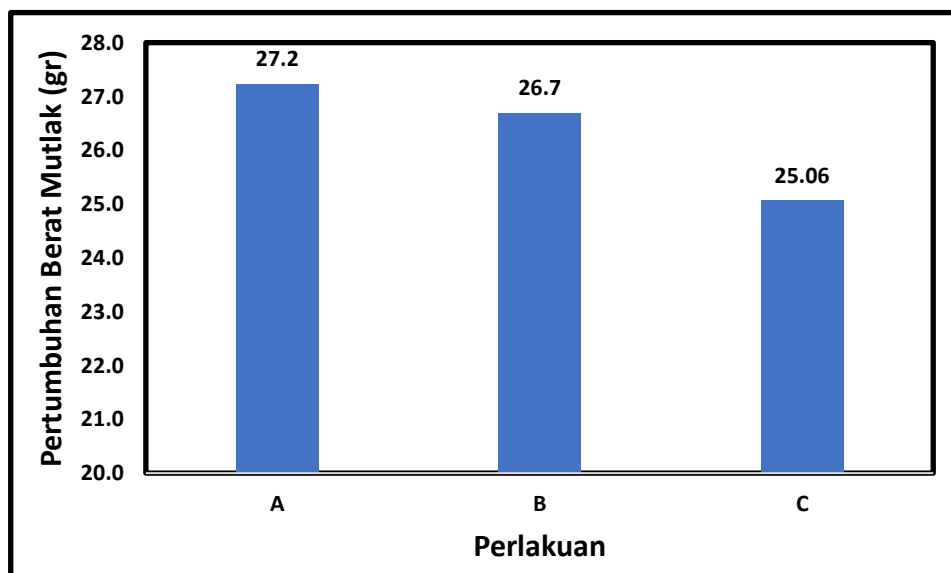


Gambar 1. Pertumbuhan panjang total ikan

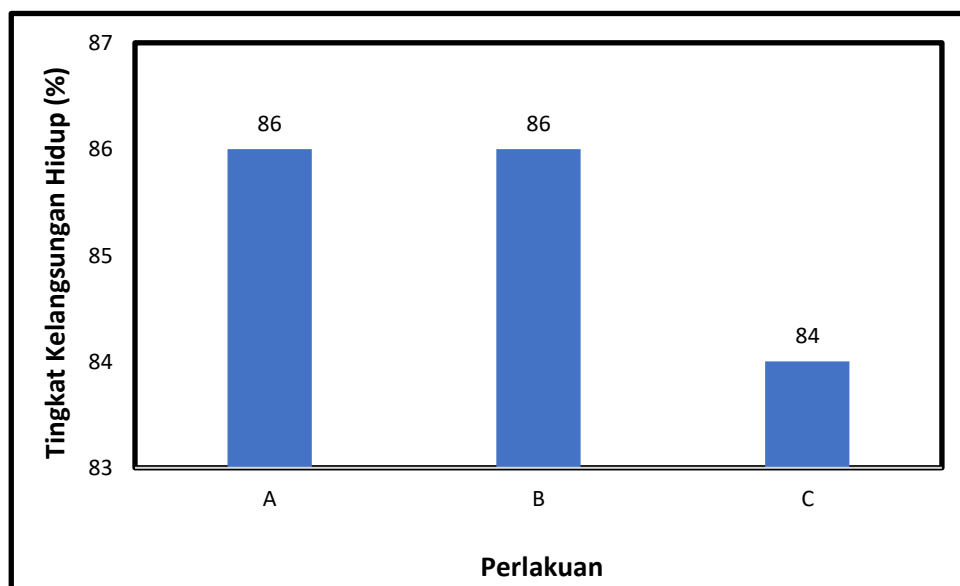
Hasil perhitungan pertumbuhan berat mutlak pada Gambar 2 pada akhir penelitian menunjukkan bahwa perlakuan A lebih tinggi yaitu sebesar 27,2 gr dibandingkan dengan kedua perlakuan lainnya yaitu pada perlakuan B sebesar 26,7 gr dan perlakuan C sebesar 25,06 gr.

Menurut Augusta (2017) mengatakan bahwa perlakuan dosis EM-4 berpengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan ikan lele Sangkuriang. Menurut Anis dan Hariani (2019) pemberian pakan komersil dengan penambahan EM-4 mampu meningkatkan laju pertumbuhan ikan lele. Untuk tingkat kelangsungan hidup (SR) menunjukkan nilai yang sama pada perlakuan A dan B

yaitu 86 % sedangkan pada perlakuan C yaitu 84 % pada Gambar 3.



Gambar 2. Pertumbuhan berat mutlak ikan lele dumbo

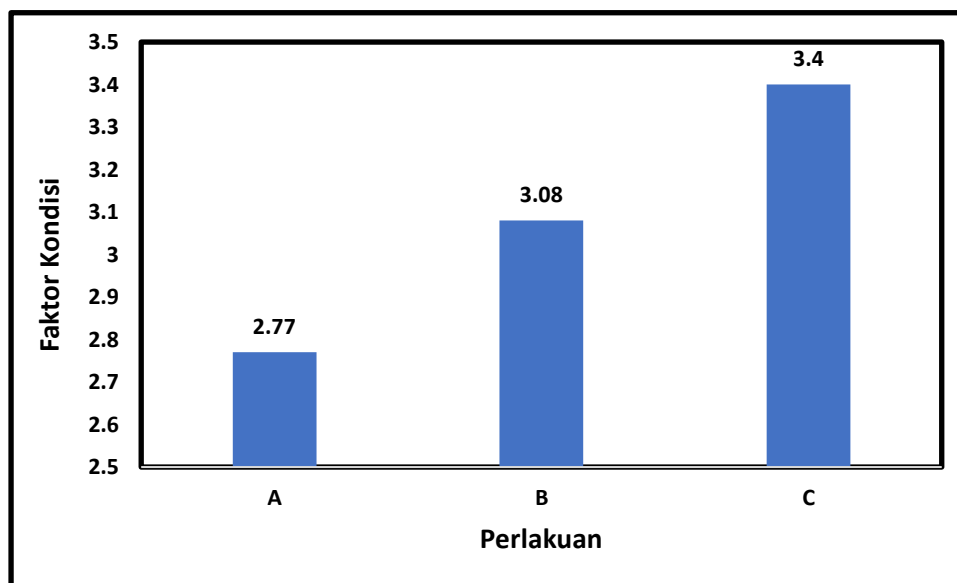


Gambar 3. Tingkat kelangsungan hidup (SR)

Menurut Simanjuntak *et al* (2020) bahwa tingginya tingkat kelulushidupan ini dipengaruhi oleh kualitas pakan dan penambahan probiotik pada media pemeliharaan. Pemberian probiotik secara berkala yaitu setiap satu minggu sekali, sehingga membantu memberikan kondisi ekosistem air yang ideal baik dalam hal efisiensi penyerapan pakan dan proses nitrifikasi.

Faktor Kondisi (FK) pada ikan lele dumbo diperoleh bahwa perlakuan A yaitu senilai 2,77, perlakuan B yaitu senilai 3,08 dan perlakuan C yaitu senilai 3,4 pada Gambar 4. Menurut Effendie (2002) bahwa Ikan-ikan yang badannya kurang pipih atau montok memiliki harga berkisar antara

1-3. Hal ini menunjukkan bahwa nilai faktor kondisi dari ikan lele dumbo yang lebih dari satu yang mengindikasikan bahwa ikan yang diteliti berada dalam kondisi yang baik dan dapat digunakan untuk konsumsi.



Gambar 4. Faktor kondisi

#### **4.2. Suhu dan pH**

Suhu selama penelitian yang diukur pada awal dan akhir penelitian menunjukkan nilai yang normal yaitu 27 °C. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Yulinda (2012), untuk pembesaran benih ikan lele didapat bahwa laju pertumbuhan ikan lele akan baik pada suhu 25-33 °C dan suhu optimum 30 °C.

Hasil pH yang diukur pada awal dan akhir penelitian menunjukkan nilai yang normal yaitu 7. Menurut Pescond (1973) dalam Rohaedi (2002) bahwa Nilai pH yang baik untuk lele berkisar antara 6,5-8,5.

### **KESIMPULAN**

Hasil pertumbuhan panjang total pada masing-masing perlakuan memperlihatkan adanya pertumbuhan pada ikan lele dumbo yang diteliti. Pertumbuhan panjang total pada perlakuan A (pemberian pakan dengan probiotik (EM-4) 8 ml/kg pakan) memiliki nilai yang lebih tinggi yaitu sebesar 9,93 cm dibandingkan 2 (dua) perlakuan yaitu perlakuan B (pemberian pakan dengan probiotik (EM-4) 10 ml/kg pakan) sebesar 9,53 cm dan perlakuan C (Pemberian pakan tanpa probiotik (EM-4)) sebesar 9,03 cm. Hasil perhitungan pertumbuhan berat mutlak pada akhir penelitian menunjukkan bahwa perlakuan A lebih tinggi yaitu sebesar 27,2 gr dibandingkan dengan kedua perlakuan lainnya masing-masing yaitu pada perlakuan B sebesar 26,7 gr dan perlakuan C sebesar 25,06 gr. Untuk tingkat kelangsungan hidup (SR) menunjukkan nilai yang sama pada perlakuan A dan B yaitu 86 % sedangkan pada perlakuan C yaitu 84 %. Faktor kondisi pada ikan lele dumbo diperoleh bahwa perlakuan A yaitu senilai 2,77, perlakuan B yaitu senilai

3,08 dan perlakuan C yaitu senilai 3,4. Suhu selama penelitian yang diukur pada awal dan akhir penelitian menunjukkan nilai yang normal yaitu 27 °C. Hasil pH yang diukur pada awal dan akhir penelitian menunjukkan nilai yang normal yaitu 7.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi., H., Iskandar., Nia., K. 2012. Pemberian Probiotik dalam Pakan Terhadap Pertumbuhan Lele Sangkuriang (*Clarias* sp) Pada Pendederan II .Jurnal Perikanan dan Kelautan. 3(4)
- Anis, MY., Hariani, D. 2019. Pemberian Pakan Komersial dengan Penambahan EM4 (Effective Microorganism 4) untuk Meningkatkan Laju Pertumbuhan Lele (*Clarias* sp). Jurnal Riset Biologi dan Aplikasinya, 1(1): 1-8
- Arief, M., N. Fitriani, dan S.Subekti. 2014. Pengaruh Pemberian Probiotik pada Pakan Komersial terhadap Pertumbuhan dan Efisiensi Pakan Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias* sp). Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan, 6(1): 49-53
- Augusta, TS. 2017. Pengaruh Pemberian Probiotik EM4 terhadap Pertumbuhan Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias gariepinus* Var) yang Dipelihara di Kolam Terpal. Jurnal Ilmu Hewani Tropika, 6(2): 69-72
- Effendie, M. I. 1979. Metode Biologi Perikanan. Yayasan Dewi Sri. Bogor. 112 hlm Ghufuran, M. 2011. Pemeliharaan Nila Secara Intensif. Akademia. Jakarta
- Kordi, K., dan AB. Tancung. 2007. Pengelolaan Kualitas Air dalam Budidaya Perairan. PT. Rhineka Cipta. Jakarta.
- Lisna dan Insulistyowati. 2015. Potensi Mikroba FM dalam Meningkatkan Kualitas Air Kolam dan Laju Pertumbuhan Benih Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*). Jurnal Penelitian Universitas Jambi Versi Sains, 17(2): 18-25.
- Mulyadi, A. E. 2011. Pengaruh Pemberian Probiotik Pada Pakan Komersil Terhadap Laju Pertumbuhan Benih Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*). Skripsi. Jurnal Akuakultur SEBATIN Vol.1, No.1, Oktober 2020 ISSN: xxxx-xxxx 69 Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Unpad. Jatinagor. 78 hlm. (tidak diterbitkan).
- Najib, M. 2018. Pengaruh Penambahan Sumber Karbon Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Ikan Nila Merah (*Oreochromis* sp) dengan Sistem Bioflok Pada Air Payau. Universitas Riau. Pekanbaru.
- Nasrudin. 2010. Jurus Sukses Berternak Lele Sangkuriang. Jakarta. PT Agro Media Pustaka. 143 hlm. NRC. 1993. Nutritional Requirement of Warm water Fishes. National Academic of Science. Washington. D. C.248 p.
- Pitrianingsih, C., Suminto dan Sarjito. 2014. Pengaruh Kandidat Probiotik Terhadap Perubahan Kandungan Nutrien C,N,P dan K Melalui Kultur Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*). Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Diponegoro. Semarang. 10 hlm.
- Yulinda, E. 2012. Analisis Finansial Usaha Pembenuhan Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias* sp.) di Kelurahan Lembah Sari Kecamatan Rumbai Pesisir Kota Pekanbaru Provinsi Riau. Jurnal Perikanan dan Kelautan 17 : 38- 55.