

**ANALISIS PROBIOTIK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN KELANGSUNGAN  
HIDUP IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*) DI FAKULTAS PERIKANAN DAN  
KELAUTAN UNIVERSITAS SATYA WIYATA MANDALA**

Probiotic Analysis of Growth And Sustainability of *oreochromis niloticus* at Faculty of  
Fisheries and Marine Satya Wiyata University

Irianty Tampubolon, S.Pi, M.Si <sup>1)</sup> dan Dr. Ir. Yan Maruanaya, M.Si <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Perikanan Dan kelautan  
Universitas Satya Wiyata Mandala, Nabire, Papua

<sup>2)</sup> Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan Fakultas Perikanan Dan Kelautan  
Universitas Satya Wiyata Mandala, Nabire, Papua

Email <sup>1)</sup>[ianthiebrielle@gmail.com](mailto:ianthiebrielle@gmail.com) <sup>2)</sup> [omaruanaya@gmail.com](mailto:omaruanaya@gmail.com)

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan berat ikan nila akibat penambahan probiotik dan tingkat kelangsungan hidup ikan nila akibat pemberian probiotik.

Metode yang digunakan adalah eksperimen dengan tiga perlakuan dan tiga ulangan. Pengukuran kualitas air dilakukan setiap dua hari sekali dimana pengukuran kualitas air yang diukur adalah suhu dan pH air.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertumbuhan mutlak terjadi pada setiap perlakuan yang diujikan, namun tidak memberikan perbedaan yang nyata antar perlakuan. Tingkat kelangsungan hidup ikan nila selama penelitian mencapai 100 %, yang artinya keempat jenis perlakuan dan pakan yang diberikan mampu mendukung kelangsungan hidup ikan yang dibudidaya.

Kata kunci : probiotik, ikan nila, pertumbuhan

### **PENDAHULUAN**

#### **Latar Belakang**

Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) merupakan ikan asli perairan Indonesia yang sudah menyebar ke wilayah Indoneia. Ikan nila termasuk komoditas yang banyak dikembangkan oleh para pembudidaya. Hal ini dikarenakan permintaan pasar yang cukup tinggi, rasa dagingnya yang enak, harga yang relatif stabil serta pemeliharaannya yang mudah. Ikan nila merupakan bahan pangan yang mengandung gizi yang cukup tinggi dan bermanfaat

bagi kesehatan. Kandungan gizi ikan nila ditemukan pada tulang, yang berfungsi untuk kesehatan tulang dan kepadatan tulang.

Pengelolaan budidaya perikanan, pakan merupakan salah satu faktor terpenting yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan yang dibudidayakan. Biaya yang dikeluarkan untuk penyediaan pakan pada suatu kegiatan budidaya mencapai sekitar 60 – 70 % dari biaya produksi yang dikeluarkan oleh pembudidaya. Kualitas pakan memberikan pengaruh secara maksimal dan menghasilkan bobot biomassa ikan yang lebih besar, maka perlu adanya inovasi untuk memberikan unsur tambahan yang tercampur pada pakan. Salah satu inovasi yang saat ini telah menjadi perhatian para pembudaya, dan diharapkan dapat meningkatkan mutu pakan buatan adalah dengan penambahan probiotik nabati pada pakan.

### **Rumusan masalah**

Menurut Fuller (1987) yang kutip Anggriani, dkk. (2012), probiotik adalah produk yang tersusun oleh biakan mikroba atau pakan alami mikroskopik yang bersifat menguntungkan dan memberikan dampak bagi peningkatan keseimbangan mikroba saluran usus hewani. Pemberian probiotik dalam pakan diharapkan akan berpengaruh terhadap kecepatan fermentasi pakan dalam saluran pencernaan, sehingga akan sangat membantu proses penyerapan makanan dalam pencernaan ikan.

### **Tujuan penelitian**

1. Pertumbuhan berat ikan nila akibat penambahan probiotik.
2. Tingkat kelangsungan hidup pada masing-masing perlakuan yang diberikan.

### **Kegunaan Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan sebagai informasi kepada masyarakat, tentang analisis probiotik terhadap ikan nila dan sebagai bahan referensi bagi petani ikan dalam hubungan penggunaan analisis probiotik untuk kepentingan budidaya ikan nila.

## **METODE PENELITIAN**

### **Waktu dan Tempat**

Penelitian ini dilaksanakan di Fakultas Perikanan dan Kelautan USWIM Waktu pelaksanaan penelitian selama 3 bulan , yaitu pada tanggal 2 Mei 2021 sampai dengan tanggal 1 Agustus 2021.

### Alat Dan Bahan

No	Bahan dan Alat	Kegunaan
1.	Ikan Nila	Hewan uji
2.	Probiotik	Probiotik / bahan uji
3.	Pakan komersil	Pakan Uji
4.	Timbangan Digital	Untuk menimbang ikan dan pakan
5.	Thermometer	Mengukur suhu air
6.	Kertas Lakmus	Mengukur pH air
7.	Waring	Wadah penelitian
8.	Gelas ukur spoit	Mengukur air mengukur Probitik
9.	Ember	Untuk menaruh ikan
10.	Kamera	Dokumentasi
11.	Serok	Untuk menangkap ikan
12.	Spoit besar	Menyemprot Pakan

### Rancangan Percobaan

Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan sehingga satuan percobaannya berjumlah 12 unit. Hal ini didasarkan atas asumsi bahwa semua satuan percobaan adalah sama sehingga hanya perlakuan yang menjadi sumber keragaman.

Perlakuan yang diujikan terdiri dari pengaruh penambahan Probiotik dengan dosis yang berbeda pada pakan, yaitu :

- Perlakuan A = Penambahan Probiotik 0,5 ml/g
- Perlakuan B = Penambahan probiotik 1 ml/g
- Perlakuan C = Penambahan probitik 1,5 ml/g

Wadah penelitian yang digunakan adalah pada kolam semi permanen berukuran 33 x 13 x 1 m dan didalamnya dibuat kurungan dari waring dengan ukuran 1 x 1 x 1 m sebanyak 12 unit dengan ukuran mata waring 1 inci. Jumlah ikan nila tiap ulangan sebanyak 10 spesimen, sehingga total hewan uji 90 spesimen dengan berat rata-rata 9 - 10 g.

Hewan uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih ikan nila dengan ukuran berat 9 - 10 g yang diperoleh dari Kampung Waharia, Sanoba sebanyak 90 spesimen. Sebelum digunakan untuk penelitian maka ikan nila diadaptasikan terlebih dahulu dengan lingkungan tempat pemeliharaan selama 5 hari sampai dengan 7 hari.

Pakan yang diberikan pada ikan dalam penelitian ini adalah pakan komersil.

#### Pencampuran Pakan Uji Dengan Probiotik

Pakan uji yang diberikan kepada ikan nila sebelumnya dilakukan pencampuran probiotik dengan langkah-langkah sebagai berikut :

Pellet di timbang berdasarkan 5% dari bobot total benih untuk tiap perlakuan A, B, dan C

Probiotik yang digunakan ditambah air hingga mencapai 100 ml pada masing-masing perlakuan yaitu perlakuan A (0,5 ml probiotik + 99,5 ml air), perlakuan B (1 ml probiotik + 99 ml air), perlakuan C (1,5 ml probiotik + 98,5 ml air).

Masing-masing perlakuan diaduk hingga homogen, kemudian dilakukan penyemprotan secara merata pada pakan, lalu diangin-anginkan selama 15 menit. Setelah pakan diangin-anginkan selama 15 menit maka pakan siap diberikan pada ikan nila berdasarkan 5% dari bobot total benih sesuai dengan wadah perlakuan A, perlakuan B, dan perlakuan C.

Selama penelitian, ikan uji diberikan pakan dengan dosis 5% dari berat total tubuh ikan. Waktu pemberian pakan adalah 2 kali sehari, yaitu pagi jam 08.00 WIT dan sore jam 18.00 WIT, dimana pengamatan pertumbuhan berat dilakukan setiap 10 hari waktu pemeliharaan dilakukan selama 3 bulan. Parameter kualitas yang diamati, yaitu : pH dan suhu. Pengamatan kualitas air dilakukan 1 kali dalam 2 hari, yaitu pagi dan sore hari untuk mengetahui fluktuasi kualitas air selama penelitian berlangsung.

### **Pertambahan Berat Mutlak**

Pertumbuhan mutlak difokuskan pada pertambahan berat selama penelitian dengan rumus menurut Weatherly dan Gill (1989) yang dikutip Sasube (1998) sebagai berikut :

Pertumbuhan mutlak (g) =  $W_t - W_o$

Dimana :

$W_t$  = Berat akhir (%)

$W_o$  = Berat awal (%)

### **Tingkat Kelangsungan Hidup**

Tingkat kelangsungan hidup (survival rate) dan penghitung dari tingkat keberhasilan suatu usaha budidaya dapat dilihat dari tingkat kelangsungan hidup atau mortalitas ikan yang dipelihara. Untuk menghitungnya digunakan rumus menurut (Efendie,1997) sebagai berikut :

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

Dimana :

SR = Survival rate

$N_t$  = Jumlah benih pada akhir pengamatan

$N_o$  = Jumlah benih pada awal pengamatan

### **3.3 Analisa Data**

Dari hasil pengamatan diolah dengan menggunakan analisa sidik ragam menurut Rancangan Acak Lengkap (RAL). Apabila berbeda nyata maka dilanjutkan dengan uji DMRT.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertambahan berat mengalami kenaikan dari awal penelitian hingga tahap akhir penelitian. Untuk lebih jelasnya pertambahan berat mutlak (g) ikan nila dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Pertambahan berat mutlak ikan nila

Perlakuan	Bobot Awal (g)	Bobot Akhir (g)	Pertambahan Berat
A	99,53	977,35	877,82 <sup>a</sup>
B	98,72	957,33	858,61 <sup>a</sup>
C	99,48	963,88	864,40 <sup>a</sup>

Berdasarkan Tabel 2, dapat dilihat bahwa terjadi pertambahan berat mutlak pada semua perlakuan yang diujikan pada setiap minggunya. Dalam Tabel 2, terlihat bahwa pertumbuhan bobot rata-rata ikan nila mengalami peningkatan yang berbeda pada setiap perlakuan. Hal ini menunjukkan bahwa pakan dengan penambahan dosis probiotik dapat memberikan pertumbuhan yang baik bagi benih ikan nila walaupun antara perlakuan tidak ada perbedaan yang signifikan dalam setiap minggunya. Menurut Sukandi (2003), menyatakan bahwa baik tidaknya suatu pakan ditentukan oleh kandungan nutrisinya. Salah satu kebutuhan nutrisi yang penting untuk ikan adalah protein. Hal ini karena protein merupakan zat pakan yang sangat diperlukan bagi pertumbuhan. Khans dan Yanti dalam Syarifah (2014), menyatakan salah satu nutrisi penting yang dibutuhkan ikan adalah protein, pemanfaatan protein bagi pertumbuhan ikan dipengaruhi beberapa faktor, antara lain ukuran ikan, umur ikan, kualitas protein pakan, kandungan energi pakan, suhu air dan frekuensi pemberian pakan. Selain itu jumlah penambahan probiotik dalam pakan yang masuk ke dalam saluran pencernaan ikan dan hidup didalamnya meningkat sejalan dengan dosis probiotik yang diberikan. Selanjutnya bakteri tersebut didalam saluran pencernaan ikan mensekresikan enzim pencernaan seperti protease dan amilase (Irianto, 2003), menyatakan bahwa probiotik dalam akuakultur berperan dalam meningkatkan laju pertumbuhan, meningkatkan sistem imun dengan perubahan komunitas bakteri intestinalnya. Aktivitas bakteri dalam pencernaan akan berubah dengan cepat apabila ada mikroba yang masuk melalui pakan atau air yang menyebabkan terjadinya perubahan keseimbangan bakteri yang sudah ada dalam usus (saluran pencernaan) dengan bakteri yang masuk. Adanya keseimbangan antara bakteri saluran pencernaan ikan menyebabkan bakteri bersifat antagonis terhadap bakteri patogen sehingga saluran pencernaan ikan lebih baik dalam pencernaan dan menyerap nutrisi pakan (Arief *et al.*, 2014).

### **Kelangsungan Hidup**

Tingkat kelangsungan hidup adalah kemampuan ikan untuk hidup sesuai dengan kondisi dan kebutuhan hidupnya dalam periode waktu tertentu.

Berdasarkan hasil penelitian, terlihat bahwa tingkat kelangsungan hidup benih ikan nila selama 10 minggu pemeliharaan mencapai 100 % pada semua unit percobaan. Ini berarti bahwa dosis probiotik yang diuji cobakan masih dapat ditoleransi untuk kelangsungan hidup dan pemberian pakan berupa Pellet komersial produksi PT Central Protena Prima Tbk. jenis HI - PRO - VITE 781 – 1 mampu mendukung dan mempertahankan kelangsungan hidup ikan yang di uji, juga kualitas perairan sebagai media hidup ikan berada dalam kisaran optimal.

Kisaran suhu selama penelitian untuk pagi hari berkisar antara 26 – 28<sup>o</sup>C. Kisaran suhu ini sangat mendukung kelangsungan hidup ikan, hal ini sesuai dengan Kordi (2009),

yang menyatakan bahwa ikan-ikan tropis tumbuh dengan baik pada suhu 28 – 31<sup>0</sup>C. Berdasarkan Lampiran 9, menunjukkan bahwa kisaran suhu dari pengukuran pertama hingga pengukuran ke-20 berfluktuasi, dimana suhu terendah pada pagi hari sebesar 26<sup>0</sup>C dan suhu tertinggi didapatkan sebesar 28<sup>0</sup>C, sehingga perubahan suhu selama penelitian sebesar 2<sup>0</sup>C. Terjadinya perubahan suhu diakibatkan oleh faktor cuaca. Dari perubahan suhu tersebut dapat diasumsikan bahwa perubahan suhu air pada pagi hari tidak berpengaruh terhadap proses metabolisme maupun tingkat kelangsungan hidup ikan. Sedangkan suhu terendah adalah 26<sup>0</sup>C dan tertinggi yaitu 28<sup>0</sup>C, sehingga perubahan suhu, tidak berpengaruh terhadap proses metabolisme dan kelangsungan hidup ikan. Kisaran suhu yang didapatkan selama penelitian masih berada dalam kisaran normal untuk kehidupan benih ikan nila.

Nilai pH air selama penelitian diperoleh data berkisar 6 - 7. Data pengamatan pH air yang diperoleh sangat baik untuk mendukung kelangsungan hidup ikan. Hal ini sesuai dengan pendapat Kordi (2009), yang mengatakan bahwa usaha budidaya perairan akan berhasil jika pH air berkisar antara 6,5 – 9. Nilai pH selama penelitian masih berada dalam batas toleransi kehidupan benih ikan nila.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut :  
Dari ketiga perlakuan dosis probiotik, yaitu perlakuan A (0,5 ml/kg pakan), B(1,0 ml/kg pakan), dan perlakuan C (1,5 ml/kg pakan) memberikan pertumbuhan terhadap ikan nila, tetapi tidak berbeda nyata antar perlakuan.  
Pellet komersial produksi PT. Central Protena Prima. Tbk. jenis HI-PRO-VITE-781-1 dapat mempercepat pertumbuhan ikan nila (*Oreochromis niloticus*).  
Tingkat kelangsungan hidup ikan nila selama pemeliharaan mencapai 100 % pada keempat perlakuan. Artinya keempat jenis perlakuan dan pakan yang diberikan mampu mendukung kelangsungan hidup ikan yang dibudidayakan.

### DAFTAR PUSTAKA

- Anggriani, R., Iskandar. dan Ankiq, T., 2012. Efektivitas Penambahan Bacillus Sp, Hasil Isolasi Dari Saluran Pencernaan Ikan Patin Pada Pakan Komersial Terhadap Kelangsungan Hidup Dan Pertumbuhan Benih Ikan Nila Merah (*Oreochromis niloticus*). Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan UNPAD.
- Arief, M., N. Fitriani, dan S. Subekti. 2014. Pengaruh Pemberian Probiotik Berbeda pada Pakan Komersial terhadap Pertumbuhan dan Efisiensi Pakan Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias sp*). *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 6 (1): 49-53
- Effendie, M.I., 1997. Biologi Perikanan. Penerbit Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta.
- Irianto, A. 2003. *Probiotik Akuakultur*. Cetakan I. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press.
- Kordi, 1997. Budidaya Ikan Nila. Penerbit Dahara Prize, Semarang.

