



## **Pengaruh Penambahan Probiotik EM-4 (Evective Mikroorganism-4) Dalam Pakan Terhadap Pertumbuhan Dan Kelangsungan Hidup Ikan Gurame (*Osprhronemus gouramy*)**

**Sri Yuningsih Noor<sup>1</sup> dan Rano Pakaya<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Staf Pengajar Program Studi Perikanan dan Kelautan Universitas Gorontalo  
E-mail : [yuyun.noor@gmail.com](mailto:yuyun.noor@gmail.com)

<sup>2</sup>Mahasiswa Program Studi Perikanan dan Kelautan

### **Abstract**

*The purpose of this study was to determine the effect of the addition of probiotic EM4 (Evective Microorganism-4) in feed to growth and gouramy ointment (*Osprhronemus gouramy*) at the Freshwater Fish Seed Development Center in Gorontalo Province. The method of this research is experimental method and data processing using completely Randomized Design with 4 treatments 3 replicates. The treatment is done with different doses which in treatment A (Without Probiotic), B (probiotic 1 cc), C (probiotic 2 cc), D (probiotic 3 cc). The parameters observed were growth rate, Feed Conversion (KP), Feed Efficiency (EP), and Absolute Length (PM). The data were tested continued using the LSD test (Least Significance Different). The results showed that the effect of giving EM4 probiotic with different dose to the growth rate of gouramy fish (*Osprhronemus gouramy*) gave a very real effect, and from the four research results it was found that treatment D with 3 cc dose was the highest value, followed by C 2 treatment cc, treatment B with a dose of 1 cc and the lowest is in treatment A (Control).*

**Keywords :** Probiotic EM-4, gouramy (*Osprhronemus gouramy*), Growth.

## 1. Pendahuluan

Permasalahan utama dalam budidaya ikan gurame adalah pertumbuhan yang lambat. Usaha budidaya ikan sangat dipengaruhi oleh ketersediaan pakan yang cukup dalam jumlah dan kualitasnya untuk mendukung kualitas yang maksimal. Faktor pakan menentukan biaya produksi mencapai 60%-70% dalam usaha budidaya ikan. Beberapa syarat bahan yang baik untuk diberikan adalah memenuhi kandungan gizi (protein, lemak, karbohidrat, vitamin dan mineral) yang tinggi, tidak beracun, mudah diperoleh, mudah diolah dan bukan sebagai makanan pokok manusia (Handajani, 2005).

Semua pembudidaya ikan mengharapkan pertumbuhan ikan budidaya cepat dengan *Feed Conversion Ratio* yang rendah, sehingga akan menekan pengeluaran untuk pakan, mempercepat masa panen dan mendapat keuntungan. Kondisi saat ini harga pakan semakin tinggi, maka keuntungan yang diperoleh pembudidaya kecil. Berbagai pertimbangan tersebut maka pembudidaya mulai berpikir untuk tetap menggunakan pakan pabrik tetapi biaya produksi dapat ditekan sehingga keuntungan yang diperoleh lebih banyak. Probiotik merupakan mikroba positif yang berperan bagi kehidupan ikan. Probiotik diterapkan untuk menjaga kualitas air kolam/tambak, mencegah dan mengatasi serangan penyakit pada ikan, meningkatkan efisiensi pakan, dan meningkatkan produktivitas ikan sehingga bisa cepat dipanen. (Andisan, 2012).

Berdasarkan hal tersebut, maka dilakukan penelitian ini untuk melihat pengaruh penambahan probiotik jenis EM4 (Evective Mikroorganisme-4) dalam pakan terhadap pertumbuhan dan sintasan ikan gurame (*Osprhronemus gouramy*).

## 2. Metode Penelitian

### 2.1. Prosedur Penelitian

Penelitian ini menggunakan wadah akuarium yang berjumlah 12 buah dengan ukuran 100 x 50 x 50 cm. Selanjutnya dilakukan penebaran benih ikan gurame dengan ukuran 5 cm dan berat 3 gram sebanyak 120 ekor. Pakan yang akan digunakan yaitu jenis pellet FF-999. Proses penambahan *probiotik EM-4* dengan pelet FF-999 yaitu pelet ditimbang sebanyak 1 kg kemudian dihaluskan dengan mesin penggiling pakan. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan 4 perlakuan 3 kali ulangan. Perlakuan dilakukan dengan dosis yang berbeda yaitu perlakuan A (Tanpa pemberian Probiotik), B (probiotik 1 cc), C (probiotik 2 cc), D (probiotik 3 cc). Pengambilan data dilakukan setiap minggu dengan mengukur panjang dan berat benih ikan gurame pada setiap akuarium.

## 2.2. Analisis Data

1. Laju pertumbuhan harian (Prasetya dan Sanusi, 2011)

$$\alpha\% = \frac{W_t - W_0}{t} \times 100\%$$

Keterangan :

$\alpha$  : laju pertumbuhan harian ikan uji (%)

$W_t$  : bobot rata-rata ikan uji pada akhir penelitian (g)

$W_0$  : rata-rata ikan uji pada awal penelitian (g)

$t$  : Lama pemeliharaan ( hari )

2. Konversi Pakan

$$KP = \frac{F}{W_t + D - W_0}$$

Keterangan :

KP : Konversi Pakan

$W_t$  : Bobot akhir biomassa ikan pada waktu ke - t (g)

$W_0$  : Bobot akhir biomassa ikan pada waktu awal (g)

F : Jucchah total pakan yang diberikan (g)

D : Bobot ikan yang mati selama pemeliharaan (g)

3. Efisiensi Pakan (EP)

Efisiensi pakan adalah kemampuan ikan mengubah ransum ke dalam bentuk tambahan bobot badan. Rumus untuk efisiensi pakan (Prasetya dan Sanusi, 2011) :

$$EP = \frac{(W_t + D) - W_0}{F} \times 100\%$$

Keterangan :

EP = Efisiensi pakan (%)

$W_t$  = Bobot ikan pada waktu t (g)

$W_0$  = Bobot ikan pada waktu awal (g)

D = jucchah ikan yang mati selama penelitian (g)

F = bobot pakan yang diberikan (g)

4. Kelangsungan Hidup

$$SR = \frac{N_t}{N_0} \times 100\% \dots \dots \dots \text{Rumus 3}$$

Keterangan :

SR : Kelangsungan Hidup

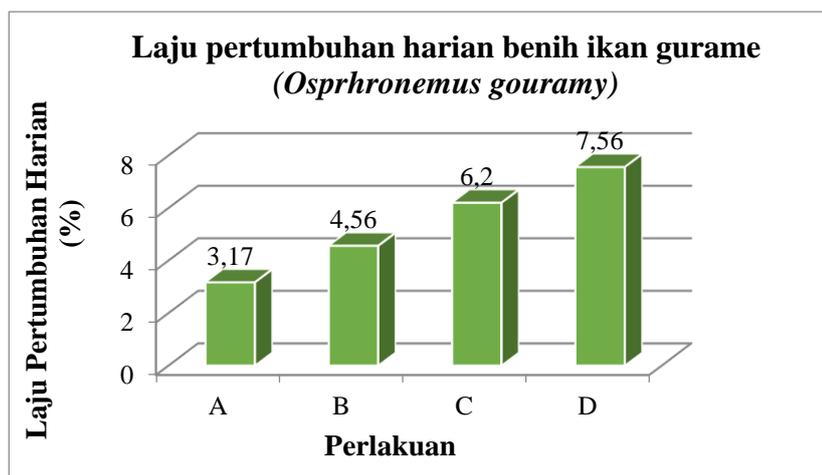
$N_0$  : Jumlah ikan pada awal pengamatan

$N_t$  : Jumlah ikan pada akhir pengamatan

### 3. Hasil Dan Pembahasan

#### 3.1. Laju Pertumbuhan Harian

Laju pertumbuhan benih ikan gurame berkisar 3,17 – 7,56 %. Laju pertumbuhan tertinggi terdapat pada perlakuan D dan terendah pada perlakuan A (kontrol). Laju pertumbuhan ikan gurami dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Laju Pertumbuhan Harian Benih Ikan Gurame

Gambar 1 menunjukkan bahwa pemberian probiotik EM-4 yang dicampur pada pakan lebih baik untuk laju pertumbuhan ikan gurame. Pada dosis penambahan probiotik EM-4 3 cc menunjukkan hasil yang maksimal untuk setiap parameter uji, hal ini karena jumlah bakteri yang masuk ke dalam saluran pencernaan ikan dan hidup di dalamnya meningkat sejalan dengan dosis probiotik yang diberikan. Selanjutnya bakteri tersebut di dalam saluran pencernaan ikan mensekresikan enzim-enzim pencernaan seperti protease dan amilase (Irianto, 2003).

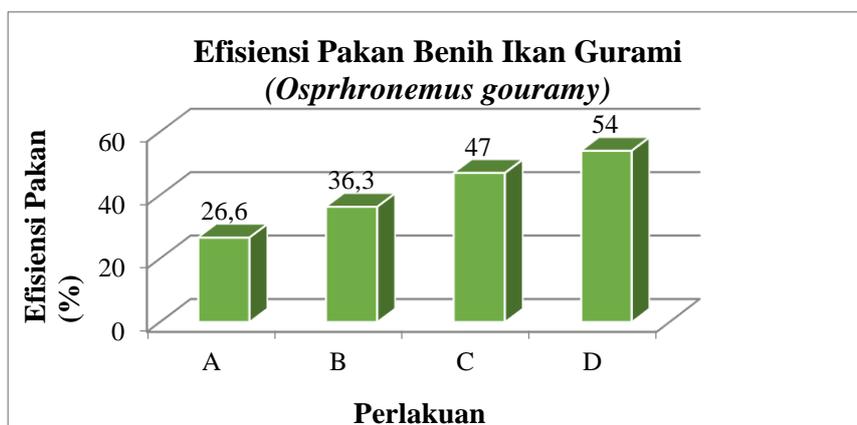
#### 3.2. Konversi Pakan

Selama masa pemeliharaan, nilai konversi pakan dari terendah ke tertinggi yaitu sebagai berikut : perlakuan D dengan nilai 1,82. gr, perlakuan C dengan nilai 2,10 gr, perlakuan B 2,76 gr. dan A dengan nilai 3,33. gr, Perlakuan D menghasilkan nilai konversi pakan lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan kontrol, hal ini mengindikasikan bahwa untuk menghasilkan pertumbuhan yang sama dibutuhkan jumlah pakan yang lebih sedikit pada perlakuan pemberian probiotik hal ini sebagai akibat dari adanya kerja bakteri probiotik yang mampu memperbaiki nilai nutrisi dan

pemanfaatan pakan. Hal ini ditegaskan oleh Fujaya (2004) bahwa semakin kecil nilai konversi pakan, semakin cocok makanan tersebut untuk menunjang pertumbuhan ikan, sebaliknya semakin besar nilai konversi pakan menunjukkan pakan yang diberikan tidak efektif.

### 3.3. Efisiensi Pakan

Perlakuan D menunjukkan nilai efisiensi pakan tertinggi dengan nilai 54% dibandingkan dengan perlakuan C (47%), B (32,6%) dan perlakuan A dengan nilai 26,6%. Nilai efisiensi pakan pada masing-masing perlakuan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Efisiensi pakan pada ikan gurami (*Osprhronemus gouramy*)

Gambar 2 menunjukkan tingkat efisiensi pakan mengalami kenaikan seiring dengan meningkatnya dosis probiotik yang diberikan. Efisiensi pakan gurami tertinggi yang merupakan nilai terbaik pemberian probiotik terdapat pada perlakuan D sebesar 54 % dan terendah pada perlakuan A sebesar 26,6 %. Hal tersebut menunjukkan pemanfaatan pakan dan peran probiotik semakin efisien. Berbeda dengan perlakuan yang lainnya, efisiensi pakan yang rendah diduga tidak optimalnya kemampuan ikan dalam mencerna pakan sebagai akibat dari tidak optimalnya dosis penambahan probiotik dalam pakan. Nilai efisiensi pakan sangat menentukan kualitas pakan, semakin besar nilai efisiensi pakan semakin tinggi kualitas pakannya, sebaliknya semakin kecil nilai efisiensi pakan semakin rendah kualitas pakannya (Fujaya, 2004)

### 3.4. Kelangsungan Hidup

Kelangsungan hidup (SR) merupakan nilai persentase jumlah benih yang hidup selama masa pemeliharaan. Perhitungan kelangsungan hidup (SR) dilakukan pada akhir pemeliharaan dengan menghitung jumlah benih ikan yang hidup pada akhir penelitian. Semua perlakuan memberikan respon yang

sama terhadap kelangsungan hidup, hal ini disebabkan karena kondisi lingkungan dalam wadah pemeliharaan selama penelitian masih dalam kisaran yang optimum bagi pertumbuhan ikan gurame. Selain itu kebutuhan pakan selama penelitian sangat terpenuhi, baik dari segi kuantitas maupun kualitas. Kelangsungan hidup yang mencapai 100 % menunjukkan bahwa ikan gurame berada dalam kondisi kehidupan yang layak. Hal ini ditegaskan pula oleh Effendi (2004) menyatakan bahwa *survival rate* atau derajat kelangsungan hidup dipengaruhi oleh faktor biotik yaitu persaingan, parasit, umur, predator, kepadatan dan penanganan manusia, sedangkan faktor abiotik adalah sifat fisika dan kimia dalam perairan. Kepadatan yang tinggi akan mengakibatkan menurunnya kualitas air terutama kandungan oksigen terlarut dan konsentrasi amoniak. Penurunan kualitas air bisa menyebabkan stres pada ikan, bahkan apabila penurunan mutu air telah melampaui batas toleransi maka akan berakibat pada kematian. Selain itu penurunan mutu air juga dapat mempengaruhi nafsu makan ikan. Saat nafsu makan berkurang, asupan pakan ke dalam tubuh ikan pun berkurang sehingga energi untuk pemeliharaan dan pertumbuhan tidak terpenuhi. Hal ini bila berlangsung lama akan menyebabkan kematian.

### 3.5. Kualitas Air

Parameter kualitas air yang diamati meliputi suhu, derajat keasaman (pH), dan oksigen terlarut (DO). Kisaran parameter kualitas air dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kisaran Parameter Kualitas Air Media Pemeliharaan Pada Setiap Perlakuan.

Parameter Kualitas Air	Nilai Kualitas air saat penelitian	Kisaran Optimal
Suhu (°C)	28,1 – 30 °C	25-30 °C
pH	6,9 – 7,7	6-8
Oksigen Terlarut	4,1 – 4,5 ppm	3-6 ppm

Berdasarkan Tabel 1 maka kisaran parameter kualitas air selama penelitian diperoleh masih dalam batas kelayakan dan mendukung kehidupan serta pertumbuhan hewan uji. Menurut Khairuman dan Khairul (2008) bahwa kisaran suhu yang baik bagi kehidupan ikan gurami (*Osprhronemus gouramy*) berkisar antara 25-30°C. Apabila suhu pemeliharaan melebihi kisaran akan sangat membahayakan kehidupan ikan gurami. Jika suhu pemeliharaan kurang dari kisaran (suhu rendah), mengakibatkan aktivitas ikan gurami menjadi rendah dan nafsu makan berkurang, sehingga akan mengakibatkan pertumbuhan ikan gurami menjadi lambat.

Kisaran derajat keasaman atau pH air menurut Mahyuddin (2007) bahwa pH optimal untuk pertumbuhan ikan gurami adalah sekitar 6-8. Sedangkan Oksigen terlarut untuk pertumbuhan ikan gurami menurut Khairuman dan Amri (2008) berkisar antara 3-6 ppm.

#### **4. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian Probiotik EM-4 dapat meningkatkan laju pertumbuhan benih ikan gurame dan menekan konversi pakan.

#### **Daftar Pustaka**

- Andisan. 2012. *budidaya gurame sistem probiotik*. <https://andisan13.wordpress.com/2012/07/11/budidaya-gurame-sistem-probiotik/>. (Diakses 25 april 2015).
- Effendi. 2004. *Pengantar Akuakultur*. Swadaya. Jakarta.
- Fujaya, Y, 2004. *Fisiologi Hewan air*. PT Rineka Cipta. Jakarta.
- Handajani, H. 2005. *pemanfaatan tepung azolla sebagai penyusun pakan ikan terhadap pertumbuhan dan daya cerna ikan nila gift (Oreochromis sp)* seminar nasional vii hasil penelitian perikanan dan kelautan ISBN 987-979-19942-7 hal 71
- Irianto, A. 2003. *Probiotik Akuakultur*. Gadjah Mada University Press. Buluk Sumur .Yokakarta
- Khairuman dan Khairul, A, 2008. *Buku pintar budidaya 15 ikan konsumsi*. PT Agromedia pustaka. Jakarta
- Mahyudin, K. 2007. *Panduan Lengkap Agribisnis gurami*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Mansyur, A. dan Tangko A. M. 2008. Probiotik: pemanfaatannya untuk pakan ikan berkualitas rendah. *Media Akuakultur* 3(2): 145-149.
- Prasetya dan Sanusi, R. 2011. *Bisnis benih lele*. Swadaya. Jakarta