

PEMBERIAN PROBIOTIK PADA MEDIA PEMELIHARAAN BENIH IKAN PATIN (*Pangasius hypophthalmus*) DALAM AKUARIUM

Khusnul Khotimah^{1*}, Elva Dwi Harmilia¹, Ramila Sari¹

Program Studi Budidaya Perairan
Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang
Jl. Jend. A. Yani 13 Ulu Palembang

*Korespondensi email : noen_khotimah@yahoo.co.id

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the growth and viability of the seeds fish of patin by probiotics in maintenance media. This study will be conducted at the Laboratory Wet Water Cultivation Faculty of Agriculture, University of Muhammadiyah Palembang. This research was conducted using completely randomized design (CRD) non factorial with four levels of treatment factors and three replications. The level of treatment given factor is P0 = Probiotics 0 ml/L, P1 = probiotics 1.5 ml/L, P2 = probiotics 3.0 ml/L, and P3 = probiotics 4.5 ml/L. The parameters observed both its length and weight growth and survival. The result showed that the growth of the seed weight and length best patin obtained on addition of probiotic treatment of 1.5 ml / L is a weight of 10.71 grams and a length of 5.06 cm. whereas the survival is highest in the addition of probiotic treatment of 1.5 ml / L reached 93.33%.

Key words: *Probiotics, Seeds fish of Patin, Maintenance Media.*

PENDAHULUAN

Kualitas air adalah salah satu faktor penting dalam budidaya, karena bukan hanya untuk tempat hidup ikan saja akan tetapi juga untuk semua kehidupan yang ada di dalam perairan tersebut. Banyak cara yang dapat dilakukan untuk memperbaiki kualitas air. Untuk menjaga agar kualitas air pada media pemeliharaan tetap dalam kondisi baik, dapat dengan melakukan pemberian probiotik pada media pemeliharaan.

Probiotik mampu berperan sebagai imunostimulan, meningkatkan rasio konversi pakan, mempunyai daya hambat pertumbuhan bakteri patogen, menghasilkan antibiotik, serta peningkatan kualitas air (Watson *et al.*2008). Nayak (2010) menyatakan dari beberapa penelitian yang dilakukan, probiotik digunakan untuk peningkatan produksi akuakultur, meningkatkan resistensi terhadap penyakit dan membantu dalam peningkatan pertumbuhan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan probiotik dengan dosis 10 μ l.l-1 minggu-1 dalam media pemeliharaan benih ikan gabus (*C. striata*) memberikan pengaruh baik terhadap kualitas air media, kelangsungan hidup (SR) dan pertumbuhan benih ikan gabus (Hartini *et al.*, 2013).

Kualitas air pada wadah pemeliharaan yang baik akan memberikan pengaruh yang baik bagi ikan yang diperlihara. Oleh karena itu perlu adanya upaya menjaga kestabilan kualitas air pada wadah pemeliharaan. Dari uraian diatas perlu kiranya melakukan penelitian untuk menganalisis pengaruh pemberian probiotik pada media pemeliharaan terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan patin.

METODOLOGI PENELITIAN

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) non Faktorial dengan 4 tingkat faktor perlakuan dan 3 ulangan. Adapun tingkat faktor perlakuan yang diberikan adalah sebagai berikut :

- P₀ = Probiotik 0 ml/L
- P₁ = probiotik 1,5 ml/L
- P₂ = probiotik 3,0 ml/L
- P₃ = probiotik 4,5 ml/L

Cara Kerja

1. Persiapan

Sebelum penelitian dimulai terlebih dahulu dilakukan persiapan baik persiapan alat maupun bahan-bahan yang akan digunakan. Semua alat dan bahan dikumpulkan dalam suatu tempat dan ditata rapi sesuai dengan urutan pemakaiannya. Sebelum semua alat dipergunakan, terlebih dahulu dilakukan pencucian sampai bersih. Air yang digunakan adalah air PDAM yang telah diendapkan selama 2 x 24 jam. Setelah itu menyiapkan media pemeliharaan akuarium sebanyak 12 buah dengan ukuran 30 cm x 30 cm x 30 cm dan benih ikan patin yang berumur 1 bulan sebanyak 20 ekor per akuarium, serta persiapan sarana dan prasarana lainnya seperti pemberian kode perlakuan pada wadah pemeliharaan.

2. Pemberian Probiotik

Media pemeliharaan yang telah siap kemudian diberi probiotik dengan dosis yang sesuai perlakuan atau berdasarkan kode yang telah ditentukan. Untuk P₀ media pemeliharaannya tidak diberi perlakuan atau tanpa probiotik, P₁ diberi probiotik sebanyak 1,5 ml/L, P₂ diberi probiotik sebanyak 3,0 ml/L, dan P₃ diberi probiotik sebanyak 4,5 ml/L.

3. Penebaran Benih

Seluruh media pemeliharaan diisi air bersih sebanyak 20 liter. Masing-masing media pemeliharaan diberikan aerator sebagai suplai oksigen. Selanjutnya masing-masing media pemeliharaan dimasukkan ikan uji sebanyak 20 ekor.

4. Pakan dan pemberian pakan

Selama penelitian pakan ikan yang diberikan berupa pellet buatan dengan frekuensi pemberian pakan 3 kali sehari. Dalam rentang waktu pukul 08.00, 12.00, dan 16.00 WIB dimana pemberian pakan secara *ad libitum* (pemberian pakan sampai kenyang) adapun indikator kenyang pada ikan adalah ikan tidak merespon lagi pakan yang diberikan.

5. Sampling

Sampling dilakukan 10 hari sekali dengan cara mengambil benih ikan sebanyak 6 ekor pada setiap akuarium dan diukur panjang dan beratnya. Sampling dilakukan dengan menggunakan tehnik random sampling atau pengambilan sampel secara acak.

Peubah yang Diamati

1. Pertumbuhan

a. Pertumbuhan berat

Pertumbuhan Berat Mutlak sesuai dengan rumus yang dikemukakan oleh Effendi (2004) :

$$W_m = W_t - W_o$$

Keterangan rumus :

W_m : Pertumbuhan berat mutlak (gr)

W_t : Berat akhir benih Ikan (gr)

W_o : Berat awal benih ikan (gr)

b. Pertumbuhan panjang

Pertumbuhan Panjang Mutlak sesuai dengan rumus yang dikemukakan oleh Effendi (1991) :

$$L_m = L_t - L_o$$

Keterangan :

L_m : Pertumbuhan Panjang Mutlak (Cm)

L_t : Panjang akhir benih ikan (Cm)

L_o : Panjang awal benih ikan (Cm)

2. Tingkat Kelangsungan Hidup

Tingkat kelangsungan hidup sesuai dengan rumus yang dikemukakan oleh Effendi (2004) :

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

Keterangan rumus :

SR = Tingkat kelangsungan hidup / survival rate (%)

Nt = Jumlah ikan akhir / panen (ekor)

No = Jumlah total ikan pada awal penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian pemberian probiotik pada media pemeliharaan benih ikan patin secara statistik menunjukkan adanya pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan berat dan panjang. Dari hasil analisis sidik ragam dilakukan uji lanjutan untuk mengetahui pengaruh tingkat faktor yang dilakukan.

Tabel 1. Data uji beda nyata jujur pertumbuhan berat ikan patin yang diberi probiotik pada media pemeliharaan

Perlakuan	Rerata	BNJ _{0,05} = 1,09
P ₀	7,73	a
P ₁	10,71	b
P ₂	7,73	a
P ₃	7,75	a

Tabel 2. Data Uji Beda Nyata Jujur pertumbuhan berat ikan patin yang Diberi Probiotik pada Media Pemeliharaan

Perlakuan	Rerata	BNJ _{0,05} = 0,31
P ₀	4,22	a
P ₁	5,06	b
P ₂	4,14	a
P ₃	4,22	a

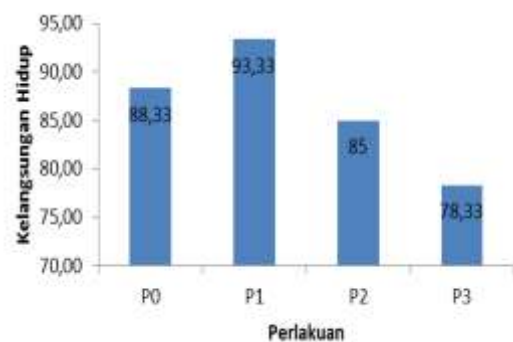
Pemberian probiotik 1,5 ml/L pada media pemeliharaan memberikan hasil pertumbuhan berat dan panjang terbaik dibanding dengan perlakuan lainnya. Berat benih ikan patin pada perlakuan 1,5 ml/L mencapai 10,71 gram dan panjang mencapai 5,06 cm. Pertumbuhan dipengaruhi oleh pakan yang diberikan karena pakan merupakan sumber energi dalam kehidupan ikan. Menurut pendapat NRC (1983 *dalam Beauty et. al* 2012), bahwa apabila pemberian pakan sudah optimal maka energi yang diperlukan untuk pemeliharaan tubuh dan aktivitas harian telah terpenuhi maka energi tersebut akan digunakan untuk pertumbuhan. Akan tetapi dari penelitian ini terlihat juga bahwa pemberian probiotik pada media pemeliharaan tidak hanya memperbaiki kualitas air, akan tetapi juga dapat meningkatkan pertumbuhan ikan. Nayak (2010) menyatakan dari beberapa penelitian yang telah dilakukan, probiotik digunakan untuk peningkatan produksi akuakultur, meningkatkan resistensi terhadap penyakit dan membantu dalam peningkatan pertumbuhan. Pertumbuhan menjadi baik karena kondisi lingkungan media pemeliharaan baik, hal ini dikarenakan mikroba dari probiotik dapat membantu memperbaiki kondisi perairan.

Beauty *et al.*, (2012) menambahkan bahwa bakteri probiotik akan menguraikan bahan-bahan organik yang tidak berguna dan beracun serta menurunkan kadar total amoniak yang ada di perairan.

Sedangkan untuk perlakuan lainnya berat dan panjang tidak memberikan perbedaan yang nyata. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan probiotik pada media pemeliharaan harus diberikan dengan dosis yang tepat. Media pemeliharaan yang terkontrol dengan baik serta pakan yang masih tercukupi juga dapat mendukung pertumbuhan ikan selama masa pemeliharaan. Dari hasil penelitian terlihat bahwa pemberian probiotik dengan dosis yang besar menyebabkan terjadinya perubahan kondisi media pemeliharaan yang berdampak pada rendahnya pertumbuhan ikan. Perubahan ini terlihat dari warna air menjadi coklat, hal ini dikarenakan probiotik yang diberikan terlalu banyak sehingga media pemeliharaan menjadi terlalu pekat. Perubahan kondisi air pada wadah pemeliharaan dapat menurunkan pertumbuhan ikan karena adanya penurunan tingkat respon ikan dalam menangkap pakan yang diberikan. Menurut Fitriah (2004), ketika kondisi perairan berubah akan menyebabkan ikan stress dan terganggu fisiologis sehingga dapat

menghambat proses metabolisme, serta mengakibatkan nafsu makan ikan menurun.

Hasil analisis kelangsungan hidup benih ikan patin secara statistik tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap perlakuan yang diberikan. Akan tetapi secara tabulasi, perlakuan penambahan probiotik 1,5 ml/L memberikan tingkat kelangsungan hidup tertinggi yang mencapai 93,33%. Sedangkan yang terendah didapat pada perlakuan penambahan probiotik 4,5 ml/L yaitu 78,33%.



Gambar 1. Grafik kelangsungan hidup benih ikan patin yang Diberi Probiotik pada Media Pemeliharaan

Bakteri yang terkandung dalam probiotik yang telah diberikan pada media pemeliharaan ikan patin mampu memberikan tingkat kelangsungan hidup dengan baik jika dosis yang diberikan tidak

terlalu besar. Menurut Pitrianingsing (2014), bakteri yang diberikan pada media pemeliharaan memberikan pengaruh baik terhadap kelangsungan hidup karena bakteri yang ada mampu mendegradasi sisa pakan dan feses lele dumbo yang menjadi pakan alami dalam perairan.

Tingkat kelangsungan hidup ikan juga dipengaruhi oleh kondisi kualitas air pemeliharaan. Dari hasil penelitian ini, kualitas air pada media pemeliharaan masih dalam batas toleransi untuk kelangsungan hidup benih ikan patin. Berdasarkan data hasil pengukuran parameter kualitas air selama pemeliharaan diketahui suhu menunjukkan angka yang layak untuk kehidupan benih ikan patin dengan kisaran $27^{\circ}\text{C} - 30,5^{\circ}\text{C}$. Seperti dinyatakan Saparinto (2009) bahwa kualitas air yang baik untuk budidaya ikan patin yaitu kisaran antara $24^{\circ}\text{C} - 32^{\circ}\text{C}$. Sedangkan derajat keasaman (pH) yang diperoleh selama penelitian berkisar antara 5,9 – 7,35. Kadar pH tersebut masih dalam batas toleransi untuk pemeliharaan ikan patin. Hal ini berdasarkan pernyataan Khairuman & Sudenda (2002) bahwa ikan patin mempunyai toleransi yang panjang terhadap pH yaitu antara 5,0-9,0.

Kandungan oksigen terlarut (DO) yang diperoleh selama penelitian berkisar

antara 2,61 mg/L – 5,20 mg/L. Kandungan tersebut masih dalam batas toleransi untuk pemeliharaan ikan patin. Hal ini berdasarkan pernyataan Kordi (2013), bahwa kandungan oksigen terlarut yang masih dapat ditoleransi oleh ikan patin adalah 2-7 mg/L.

Kandungan amonia selama pemeliharaan benih ikan patin masih dalam kisaran normal berkisar antara 0,003-0,012 mg/l. Hal tersebut sama seperti yang dinyatakan oleh Kordi (2013) bahwa nilai batas atau toleransi amonia terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan adalah $<0,016$ mg/l.

Dari hasil penelitian ini, perlakuan penambahan probiotik 1,5 ml/L mampu meningkatkan pertumbuhan berat dan panjang serta kelangsungan hidup. Sejalan dengan pendapat Fuller, (1987 dalam Febriani dan Rietje, 2008) bahwa probiotik dalam budidaya perikanan berperan antara lain untuk mengatur kondisi mikrobiologi dalam air atau sedimen guna memperbaiki kualitas air media pemeliharaan ikan sehingga dapat meningkatkan kelangsung hidup dan pertumbuhan ikan. Probiotik sendiri adalah makanan tambahan *suplemen* berupa sel-sel mikroba hidup yang memiliki pengaruh menguntungkan bagi hewan inang yang mengkonsumsinya melalui penyeimbangan flora mikroba.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Pertumbuhan berat benih ikan patin terbaik didapat pada perlakuan penambahan probiotik 1,5 ml/L yaitu sebesar 10,71 gram.
2. Pertumbuhan panjang benih ikan patin terbaik didapat pada perlakuan penambahan probiotik 1,5 ml/L yaitu 5,06 cm.
3. Kelangsungan hidup tertinggi terdapat pada perlakuan penambahan probiotik 1,5 ml/L mencapai 93,33%.

Saran

Disarankan dalam usaha budidaya ikan patin diberikan probiotik pada media pemeliharaan sebanyak 1,5 ml/L agar didapatkan berat dan panjang yang optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Beauty, G., Ayi Y dan Roffi G. 2012. Pengaruh Dosis Mikroorganisme Probiotik pada Media Pemeliharaan terhadap Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Benih Mas Koki (*Carassius auratus*) dengan Padat Penebaran Berbeda. Jurnal Perikanan dan Kelautan. Volume 3 Nomor 3. Hal.1-6.
- Effendi, H. 2003. Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumber Daya dan lingkungan Perairan. Kanisius. Jakarta.
- Febriani, D. Dan Rietje. M.J. 2008. *Peranan Probiotik Dalam Meningkatkan Hasil Pembenihan Ikan Gurami (Osphronemus gouramy sp)*. Skripsi Fakultas Perikanan Politeknik Negri Lampung.
- Fitriah, H. 2004 *Pengaruh Penambahan Dosis Karbon Berbeda Pada Media Pemeliharaan Terhadap Produksi Benih Lele Dumbo (Clarias sp)*. [skripsi]. Departemen budidaya perairan fakultas peerikanan dan ilmu kelautan institut pertanian bogor. Bogor. 50 hal.
- Fuller, R. 1989. A review, *Probiotics in man and animals*. *Journal of Applied Bacteriology* 66 : 365 – 378
- Hartini, S., Ade Dwi S., Ferdinand H.T. 2013. Kualitas Air, Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Benih Ikan Gabus (*Channa striata*) yang Dipelihara dalam Media dengan Penambahan Probiotik. *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*. ISSN : 2302-2960. Volume 1 nomor 2. Hal. 192-202.
- Nayak SK. 2010. Probiotics and Immunity: A Fish Perspective. *Review. Fish and Shellfish Immunologi* 29:2-14.
- Watson AK, Kaspar H, Lategan MJ, dan Gibson L. 2008. Probiotics in aquaculture: The need, principles and mechanisms of action and screening processes. *Aquaculture* 274:1–14.