

## PEMBERIAN PROBIOTIK DENGAN DOSIS BERBEDA TERHADAP PERTUMBUHAN IKAN BAUNG (*Mystus nemurus*)

### Giving Probiotics with Different Doses on Growth of Green Catfish (*Mystus nemurus*)

**Rosyadi dan Abdul Fatah Rasidi**

Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jl. Khaharuddin Nasution No.113 Pekanbaru 28284

Telp: 0761-674681; Fax: 0761-674681

[Diterima Mei 2015, Disetujui Juni 2015]

#### ABSTRACT

The aims of this experiment were to find the effect of different doses of probiotics (raja siam) in a commercial feed on green catfish (*Mystus nemurus*) that is grown in freshwater pond. This experiment was conducted at the hatchery of Faculty of Agriculture, Riau Islamic University, Pekanbaru. Twelve floating nets each size of 1x1x1.2 (m) were stocked with 10 individual of green catfish (*Mystus nemurus*). A completely randomized design with four treatments and three replications were used in this experiment. Four doses of probiotics, i.e., 2 ml/kg (P1), 4 ml/kg (P2), 6 ml/kg (P3), and 0.0 ml/kg (P4) were used as treatment. The results showed that the best growth of absolute body weight of green catfish was obtained in P1 treatment (34.67 gr), followed by P3 (32.67 gr), P2 (32.33 gr), and P0 (31.00 gr). The growth of absolute length for P1, P3, P2, and P0 treatment were 6.13 cm, 5.6 cm, 5.73 cm, and 5.33 cm, respectively, while the best daily growth rate was found at P1 treatment (1.62%), followed by P2 (1.52%), P3 (1.52%), and P0 (1.50%). Statistical analyses showed that there was not significant differences ( $P>0.05$ ) across treatments. Fish feed conversion at the treatment P1, P2, P4, and P3 was 2.15; 2.26; 2.26 and 2.27, respectively. The average of survival rate was 100% and it was not significantly different ( $P>0.05$ ).

**Keywords:** *Probiotics, Green catfish, Growth*

#### ABSTRAK

Tujuan penelitian untuk mengetahui pertumbuhan terbaik dengan pemberian probiotik raja siam dengan dosis berbeda terhadap pertumbuhan ikan baung. Penelitian dilakukan selama 5 bulan mulai bulan Mei sampai Oktober 2014. Wadah kultur berupa kantong jaring berukuran 1 x 1 x 1,2 (m) sebanyak 12 kantong yang ditempatkan dalam kolam, dengan padat tebaranya 10 ekor/wadah. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3 perulangan. Perlakuan tersebut adalah P1 (pemberian probiotik raja siam dosis 2 ml/kg pakan), P2 (pemberian probiotik raja siam dosis 4 ml/kg pakan), P3 (pemberian probiotik raja siam dosis 6 ml/kg pakan), dan P0 (tanpa penambahan probiotik raja siam). Dari hasil penelitian diperoleh pertumbuhan berat ikan baung pada P1 sebesar 34,67 gr, P3 sebesar 32,67 gr, P2 sebesar 32,33 gr, dan P0 sebesar 31,00 gr dengan masa pemeliharaan 60 hari. Pertumbuhan panjang untuk P1, P3, P2 5,73 cm dan P0 (tanpa pemberian probiotik) 5,33 cm. Kemudian laju pertumbuhan berat harian ikan baung untuk P1 sebesar 1,62%, P2 dan P3 sebesar 1,52%, serta P0 1,50%. Hasil uji statistik untuk seluruh parameter peubah tidak berpengaruh nyata pada taraf 5%. Nilai konversi pakan ikan, untuk perlakuan P1, P2, P4 dan P3 sebesar 2,15; 2,26; 2,26 dan 2,27.

**Kata kunci:** *Probiotik, ikan baung, pertumbuhan*

#### PENDAHULUAN

Daerah Riau terkenal dengan keanekaragaman (biodiversity) ikan dari perairan

umumnya yang memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi, seperti jenis ikan baung, selais, lemak, tapah, patin dan sebagainya. Namun,

tidak semua jenis ikan air tawar tersebut dibudidayakan oleh masyarakat karena masih mengandalkan dari hasil penangkapan di perairan umum daratan. Sehingga, untuk mengantisipasi kebutuhan ikan bagi masyarakat perlu dilakukan usaha pembudidayaan.

Salah satu jenis ikan perairan umum daratan yang banyak diminati masyarakat adalah ikan baung. Masyarakat menyenangi ikan baung karena dapat dikonsumsi dalam bentuk segar dan juga dalam bentuk ikan olahan, yakni ikan salai (ikan asap). Belum banyaknya petani ikan yang melakukan usaha pembudidayaan ikan baung ini, satu diantaranya disebabkan tingginya harga pakan ikan serta masih tingginya nilai konversi pakan, sehingga diperlukan modal yang cukup besar untuk membesarkan ikan baung ini. Sehingga perlu dilakukan berbagai kajian untuk mendapatkan formulasi pakan yang dapat mempercepat pertumbuhan ikan dengan memanfaatkan pakan secara efisien.

Usaha kearah tersebut dapat dilakukan dengan memanfaatkan probiotik yang ditambahkan pada pakan ikan (pellet), agar pakan dapat dicerna dengan sempurna dan diserap oleh saluran pencernaan secara maksimal untuk pertumbuhan ikan. Saat ini banyak jenis probiotik yang dijual di pasaran, salah satunya adalah Probiotik Raja Siam. Probiotik Raja Siam memberikan berbagai manfaat terhadap ikan peliharaan, seperti: mempercepat pertumbuhan ikan, menambah nafsu makan serta meningkatkan daya tahan tubuh ikan.

Ikan mempunyai keterbatasan dalam mencerna pakan berkualitas rendah dengan kandungan serat yang tinggi, sehingga membutuhkan protein pakan yang tinggi untuk pertumbuhannya. Kemampuan ikan untuk mencerna pakan yang dikonsumsi tergantung kepada ada atau tidaknya enzim yang sesuai dan kondisi yang dibutuhkan enzim tersebut untuk bereaksi dengan substrat dalam saluran pencernaan ikan. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Dhingra (1993) dan Jankauskine *dalam* Jusadi *et al.*, (2004), menyatakan bahwa probiotik bermanfaat dalam mengatur lingkungan mikroba pada usus, menghalangi mikroorganisme patogen usus dan memperbaiki efisiensi pakan dengan melepas enzim-enzim yang membantu proses pencernaan makanan.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan yang terbaik dengan pemberian

probiotik Raja Siam dengan dosis berbeda terhadap pertumbuhan ikan baung. Sedangkan manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat diperoleh dosis probiotik yang dapat mempercepat pertumbuhan ikan baung, sehingga dapat diaplikasikan pada petani ikan khususnya ikan baung.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di kolam Balai Benih Ikan (BBI) Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Perhentian Marpoyan Pekanbaru, selama 5 bulan, pelaksanaan penelitian dimulai dari bulan Mei sampai dengan Oktober 2014.

Ikan uji yang digunakan adalah ikan baung (*Mystus nemurus*), dengan ukuran panjang antara 13,0 - 13,3 cm dengan berat berkisar antara 21 - 22 gr/ekor sebanyak 300 ekor. Ikan uji diberi pakan buatan (pellet) tipe 781 - 2 produksi PT. Choroen phokphan Indonesia. Jenis probiotik yang digunakan sebagai perlakuan dalam penelitian ini dengan merek dagang Raja Siam. Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini berupa: timbangan merek Ohaus, mistar, tangguk, hand sprayer, termometer air raksa, spat, pipet, gelas ukur, pH paper, DO digital, amoniak test kit dan ember atau baskom dengan wadah berupa kantong jarring multifilament berukuran 1 x 1 x 1,2 (m) sebanyak 12 unit dan kedalaman air dalam wadah pemeliharaan dipertahankan sekitar 90 cm.

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan tiga perlakuan dan tiga kali perulangan. Adapun perlakuannya terdiri dari: P0 = Tanpa penambahan probiotik raja Siam, P1 = Pemberian probiotik dosis 2 ml/kg pakan, P2 = Pemberian probiotik dosis 4 ml/kg pakan, P3 = Pemberian probiotik dosis 6 ml/kg pakan. Pengamatan pertumbuhan ikan dilakukan selama 60 hari. Peubah yang diukur adalah pertumbuhan, sintasan (kelulushidupan), laju pertumbuhan harian dan konversi pakan ikan baung serta pengukuran kualitas air.

Prosedur penelitian meliputi persiapan wadah pemeliharaan, benih dan pakan (pellet) yang akan digunakan. Setelah persiapan penelitian tersedia, ikan uji dimasukkan dalam wadah penelitian dengan padat tebar sebanyak 10 ekor. Ikan uji diberi pakan sesuai dengan perlakuan yang telah ditetapkan, sebanyak 10%

Tabel 1. Pertambahan Berat Rata-rata Individu Ikan Baung (*Mystus nemurus*) Selama Penelitian (gr)

Perlakuan	Berat rata-rata (gr)		Pertambahan rata-rata Berat mutlak (gr)
	Awal	Akhir	
P0	21,33	52,33	31,00
P1	21,33	56,00	34,67
P2	22,00	54,33	32,33
P3	22,00	54,67	32,67

dari berat tubuh ikan, dan akan berubah setiap 15 hari sekali setelah dilakukan pengukuran berat ikan berikutnya. Frekuensi pemberian pakan 4 kali sehari yaitu pukul (08.00, 12.00, 16.00 dan 20.00 WIB). Pemberian makanan dilakukan dengan cara menebarkan pakan pada pemeliharaan dan pengamatan ikan dilakukan selama 60 hari.

Sebelum pakan ikan diberikan pada setiap wadah perlakuan, pakan dicampur dengan probiotik sesuai perlakuan yang telah ditetapkan. Adapun pemberian probiotik pada ikan caranya adalah, probiotik diambil sesuai dengan jumlah dosis perlakuan, yakni 2 ml, 4 ml dan 6 ml/kg pakan, lalu ditambah air dan gula secukupnya, kemudian diamkan selama 5 menit. Selanjutnya semprotkan larutan probiotik tersebut pada pakan atau pellet sesuai perlakuan, lalu biarkan selama 10 menit agar larutan tersebut menyerap atau sampai pakan/pellet mengembang, setelah itu diberi pada ikan menurut perlakuan yang telah ditentukan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

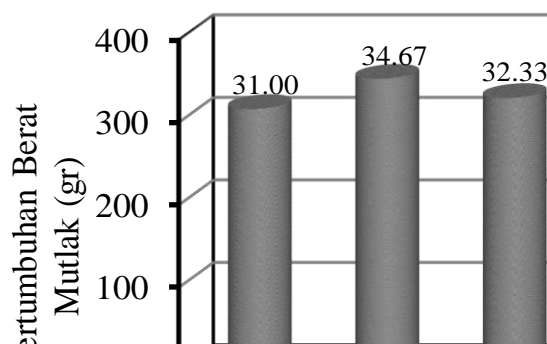
### Pertumbuhan Berat

Untuk mengetahui pertambahan berat ikan baung antar perlakuan selama pengamatan tertera pada Tabel 1. Pada Tabel 1 terdapat perbedaan pertambahan berat ikan baung yang diberi probiotik dibanding dengan ikan uji tanpa pemberian probiotik. Pada pemberian probiotik dosis 4 dan 6 ml/kg pakan, pertambahan berat ikan uji tidak jauh berbeda. Sedangkan pada dosis probiotik 2 ml/kg pakan, pertambahan berat ikan uji lebih tinggi dari tanpa pemberian probiotik maupun dengan penambahan probiotik dosis lebih tinggi. Hal tersebut disebabkan karena semakin tinggi dosis probiotik yang diberikan pada pakan, jumlah bakteri pengurai yang ada dalam saluran pencernaan ikan juga semakin banyak. Sehingga, menimbulkan terjadinya kompetisi sesama bakteri *Lactobacillus* sp

dalam pengambilan nutrisi serta makanan yang pada akhirnya menghambat aktivitas bakteri di dalam saluran pencernaan ikan.

Penambahan probiotik yang terlalu tinggi pada pakan dapat menyebabkan tingginya populasi bakteri, sehingga mengalami persaingan sesama jenis bakteri *Bacillus* sp dalam pengambilan nutrisi atau substrat yang pada akhirnya menghambat aktivitas bakteri di dalam saluran pencernaan ikan, sehingga sekresi enzimpun menurun (Gatesoupe dalam Setiawati *et al.*, 2013).

Hal lain juga diduga 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 (Gatesoupe, 1999; Moriaty, 1998; Fardiaz dalam Jusadi *et al.*, (2004). Pertambahan berat ikan baung tiap perlakuan selama penelitian ditampilkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Histogram Pertambahan Berat Mutlak Rata-rata Individu Ikan Baung Selama Penelitian (gr)

Pada Gambar 1, pertambahan berat ikan baung dengan pemberian probiotik dosis 2 ml/kg pakan diperoleh pertambahan berat ikan sebesar 34,67 gr dan terendah 31,00 gr dengan

perlakuan tanpa pemberian probiotik. Pertumbuhan berat ikan akan terjadi bila pakan yang diberikan dapat dicerna dan diserap dengan baik oleh alat pencernaan ikan. Penambahan probiotik dalam ransum ikan dapat menambah pertumbuhan berat ikan baung, karena dalam probiotik terdapat bakteri *Lactobacillus* sp yang memiliki kemampuan untuk menghambat bakteri patogen dan bakteri pembusuk yang ada pada saluran pencernaan ikan. Kemudian dengan bakteri ini dapat menjadikan suasana asam dalam usus, dan meningkatkan sekresi proteolitik dalam saluran pencernaan serta merombak protein menjadi asam-asam amino dan seterusnya diserap dalam saluran pencernaan ikan.

Menurut Irianto dalam Setiawati *et al.*, (2013) menyebutkan bahwa mikroba probiotik merupakan mikroba yang aman dan relatif menguntungkan dalam saluran pencernaan. Mikroba ini menghasilkan zat yang tidak berbahaya bagi ikan, tetapi justru menghancurkan mikroba patogen pengganggu sistem pencernaan. Selanjutnya, Delgado *et al.* (2001) dan Rostini dalam Ahmadi *et al.* (2012), menyatakan bahwa dalam keadaan asam, *Lactobacillus* sp memiliki kemampuan untuk menghambat bakteri patogen dan bakteri pembusuk. Terciptanya kondisi asam dalam usus akan meningkatkan sekresi proteolitik dalam saluran pencernaan merombak protein menjadi asam-asam amino yang kemudian akan diserap oleh usus.

Sedangkan penambahan dosis probiotik yang lebih tinggi pada ransum ikan, tidak memperlihatkan pertambahan berat ikan menjadi lebih baik, namun pertumbuhan beratnya menjadi menurun. Ini terjadi pada pemberian probiotik dosis 4 ml/kg pakan sebesar 32,33 gr dan dosis 6 ml/kg pakan 32,67 gr. Ternyata dengan banyaknya bakteri *Bacillus* sp dalam usus atau saluran pencernaan ikan, akan terjadi

persaingan antar bakteri tersebut, sehingga penyerapan makanan menjadi tidak sempurna. Penggunaan probiotik dalam dosis tinggi tidak memberikan pertumbuhan yang baik pada ikan, karena bakteri *Bacillus* sp yang dibutuhkan dalam usus dan saluran pencernaan hanya dalam jumlah yang optimum, yakni seimbang antara bakteri dan pakan yang ada dalam saluran pencernaan ikan.

Menurut Gatesoupe dalam Mulyadi dalam Ahmadi *et al.*, (2012), menyatakan bahwa aktifitas 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 di dalam usus (saluran pencernaan) dengan bakteri yang masuk, dengan adanya keseimbangan antara bakteri saluran pencernaan ikan menyebabkan bakteri probiotik bersifat antagonis terhadap bakteri-bakteri patogen, sehingga saluran pencernaan ikan lebih baik dalam mencerna dan menyerap sari-sari makanan. Selanjutnya, hasil uji statistik diperoleh hasil F hitung (0,23) < F tabel (4,07) dengan tingkat ketelitian sebesar 95%. Ini berarti bahwa pemberian probiotik dengan dosis berbeda tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan berat ikan baung.

### Pertumbuhan Panjang

Untuk mengetahui pertambahan panjang rata-rata ikan baung selama penelitian disajikan pada Tabel 2. Hasil penelitian (Tabel 2) menunjukkan bahwa pertumbuhan panjang ikan baung pada setiap minggu pengamatan selalu mengalami pertambahan panjang, seperti halnya terjadi pada pertumbuhan berat ikan.

Berdasarkan hasil pengukuran pada setiap minggu pengamatan, pertumbuhan panjang ikan baung tidak terlalu besar, demikian juga antar perlakuan pada minggu pengamatan tidak memperlihatkan perbedaan yang nyata. Lebih

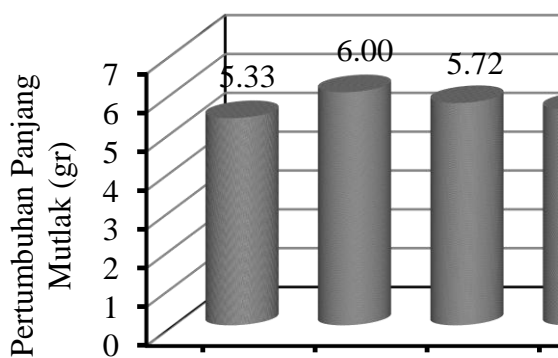
Tabel 2. Pertambahan Panjang Rata-rata Individu Ikan Baung (*Mystus nemurus*) Selama Penelitian (cm)

Perlakuan	Panjang rata-rata (cm)		Pertambahan panjang mutlak (cm)
	Awal	Akhir	
P0	13,13	18,47	5,33
P1	13,10	19,23	6,13
P2	13,20	18,93	5,73
P3	13,30	18,90	5,60

Tabel 3. Laju Pertumbuhan Berat Harian Ikan Baung (*Mystus nemurus*) Selama Penelitian (%)

Perlakuan/ Ulangan	Berat rerata (gr)		Laju pertumbuhan harian (%)
	Awal	Akhir	
P0	213.33	523.33	1.50
P1	213.33	560.00	1.62
P2	220.00	543.33	1.52
P3	220.00	546.67	1.52

jelasan pertumbuhan panjang ikan baung dapat dilihat pada Gambar 2. Pada grafik histogram (Gambar 2), dapat dilihat bahwa penambahan probiotik pada ransum ikan dapat mempercepat pertumbuhan panjang ikan baung, dibandingkan perlakuan tanpa diberi probiotik sebesar 5,33 cm. Untuk pakan yang diberi probiotik dosis 2 ml/kg pakan, penambahan panjang rata-ratanya dapat mencapai 6,13 cm. Ternyata bakteri *Lactobacillus* sp yang ada dalam probiotik dapat membantu proses pencernaan ikan, sehingga makanan yang diserap oleh tubuh ikan akan lebih sempurna dan dimanfaatkan untuk pertumbuhan panjang ikan.



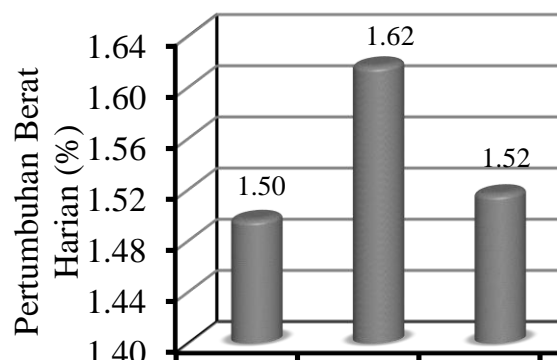
Gambar 2. Grafik Pertumbuhan Panjang Rata-rata Ikan Baung Selama Penelitian (cm)

Bakteri *Lactobacillus* sp akan mengubah karbohidrat (glukosa) menjadi asam laktat, kemudian asam laktat dapat menciptakan suasana pH yang lebih rendah. Menurut Buckle *et al.*, dalam Rostini dalam Ahmadi *et al.*, (2012), menyebutkan bahwa asam laktat dapat menghasilkan pH yang rendah pada substrat, sehingga menimbulkan suasana asam. Dimana, dalam keadaan asam *Lactobacillus* sp memiliki kemampuan untuk menghambat bakteri patogen dan bakteri pembusuk. Berdasarkan hasil uji statistik yang telah dilakukan, diperoleh hasil F hitung (0,673) < F tabel (4,07) pada

tingkat ketelitian 95%. Ini berarti bahwa pemberian probiotik dengan dosis berbeda tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan berat ikan baung.

### Laju Pertumbuhan Harian

Untuk mengetahui kecepatan pertumbuhan ikan baung selama penelitian dilakukan penghitungan laju pertumbuhan berat harian ikan, seperti yang disajikan pada Tabel 3. Berdasarkan Tabel 3 diperoleh rata-rata laju pertumbuhan berat harian ikan baung antara 1,50 - 1,62%. Laju pertumbuhan harian tertinggi didapat pada pemberian probiotik dosis 2 ml/kg pakan sebesar 1,62% dan nilai terendah tanpa pemberian probiotik 1,50%, sedangkan dosis 4 dan 6 ml/kg pakan sebesar 1,52%. Lebih jelasnya laju pertumbuhan harian ikan baung selama penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Grafik Rata-rata Laju Pertumbuhan Berat Harian Ikan Baung Selama Penelitian (%)

Pada Gambar 3 diperoleh nilai laju pertumbuhan berat harian ikannya berbeda-beda. Nilai tersebut memperlihatkan bahwa bakteri *Bacillus* sp yang terdapat dalam probiotik dapat membantu proses pencernaan dan penyerapan makanan yang dimakan oleh ikan dengan baik. Namun dalam penggunaannya, bakteri ini tidak diperlukan dalam jumlah besar. Hal ini terlihat

Tabel 4. Nilai Konversi Pakan Ikan Baung (*Mystus nemurus*) Tiap Pengamatan Selama Penelitian

Ulangan	Perlakuan/Nilai konversi pakan ikan			
	P0	P1	P2	P3
1	2.58	2.30	2.11	2.37
2	2.15	1.91	2.17	2.41
3	2.12	2.30	2.53	2.08
Rerata	2.26	2.15	2.26	2.27

dengan semakin tingginya dosis probiotik yang diberikan, menyebabkan penurunan nilai laju pertumbuhan berat harian ikan baung. Cortez-Jacinto *et al.* dalam Setiawati *et al.*, (2013), menyebutkan bahwa laju pertumbuhan berkaitan erat dengan penambahan berat tubuh yang berasal dari pakan yang dikonsumsi.

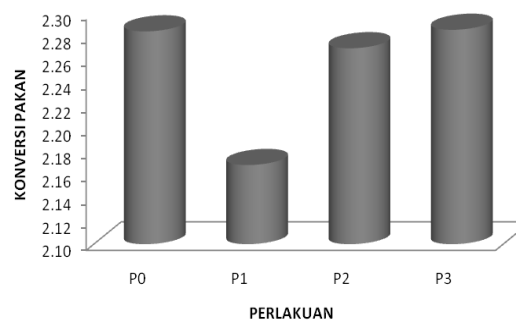
### Konversi Pakan

Untuk melihat perbandingan jumlah pakan yang dimakan dengan penambahan berat tubuh ikan, dapat dilihat dari nilai konversi pakan. Adapun nilai konversi pakan ikan selama penelitian disajikan pada Tabel 4. Berdasarkan Tabel 4, nilai rata-rata konversi pakan ikan baung selama pengamatan berkisar antara 2,15 - 2,27. Nilai terendah didapat pada pemberian probiotik dosis 2 ml/kg pakan dengan nilai konversi pakan sebesar 2,15 dan nilai tertinggi pada pemberian dosis 6 ml/kg pakan dengan nilai konversi sebesar 2,27.

Semakin tinggi nilai konversi pakan, berarti tingkat efisiensi pakan yang diberikan rendah. Sebaliknya bila nilai konversi pakan rendah, berarti tingkat efisiensi pakan lebih tinggi, karena jumlah pakan yang terserap untuk pertumbuhan ikan lebih banyak. Berarti, penambahan probiotik dosis 2 ml/kg pakan menunjukkan hasil yang maksimal untuk setiap parameter pakan yang diuji. Untuk lebih jelasnya disajikan pada Gambar 4.

Pada Gambar 4, konversi pakan ikan baung terendah terdapat pada perlakuan dosis probiotik 2 ml/kg pakan sebesar 2,15. Salah satu faktor yang mempengaruhi besar kecilnya nilai konversi pakan ikan adalah daya cerna pakan dalam usus ikan. Hal tersebut berkenaan dengan ketersediaan organisme pengurai yang ada dalam alat pencernaan ikan. Jika dibandingkan pakan yang ditambahkan probiotik nilai konversi pakannya lebih rendah dari pakan yang tidak ditambah probiotik. Rischa (2014), dalam penelitiannya terhadap pertumbuhan ikan baung

dengan padat tebar berbeda, dengan pemberian pakan buatan (pellet) diperoleh nilai konversi pakan antara 3,89 - 4,20. Nilai tersebut jauh lebih tinggi dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan. Hal ini menandakan bahwa pemberian probiotik dapat membantu proses pencernaan dan penyerapan makanan dalam usus ikan.



Gambar 4. Grafik Rata-rata Nilai Konversi Pakan Ikan Baung Tiap Pengamatan Selama Penelitian

Menurut Gatesoupe (1999) dan Atlas dan Richard dalam Jusadi *et al.* (2004) menjelaskan bahwa tingginya populasi bakteri akan menimbulkan persaingan sesama jenis bakteri (*Bacillus*) dalam pengambilan nutrisi atau substrat yang pada akhirnya menghambat aktivitas bakteri di dalam saluran pencernaan ikan. Selanjutnya, Dhingra dalam Arief (2014), menjelaskan bahwa probiotik bermanfaat dalam mengatur lingkungan mikroba pada usus, menghalangi mikroorganisme patogen usus dan memperbaiki efisiensi pakan dengan melepas enzim yang membantu proses pencernaan makanan.

### Kelulushidupan Ikan

Selama dilakukan penelitian, tidak ditemukan ikan uji yang mati pada setiap perlakuan dan ulangan. Ini berarti tingkat kelulushidupan ikan baung selama penelitian sebesar 100%.

Tidak adanya ikan uji yang mati, dapat disebabkan karena ikan baung dapat memanfaatkan makanan dengan baik dan makanan yang dimakan dapat dicerna dan diserap untuk pertumbuhan dengan sempurna. Sebaliknya jika ikan kurang makan daya tahan tubuhnya akan menjadi rendah dan menga-kibatkan timbulnya penyakit atau menyebabkan kematian.

Hal lain dapat juga disebabkan, karena dalam probiotik selain terdapat bakteri *Bacillus* sp, juga terkandung suplemen pro-amino, anti-oxidant, multivitamin dan mineral. Sedangkan manfaat probiotik tersebut diantaranya adalah meningkatkan daya tahan tubuh ikan dan mencegah stress dan menurunkan tingkat kematian serta menambah nafsu makan ikan.

Selain itu, bakteri tersebut dapat mendominasi di saluran pencernaan ikan dan bakteri-bakteri patogen akan berkurang keberadaannya, sehingga ikan akan memanfaatkan bakteri baik tersebut untuk tumbuh dan ikan menjadi sehat (Setiawati *et al.*, 2013). Selanjutnya, Weatherley (1972), menyatakan bahwa kematian ikan dapat terjadi disebabkan oleh predator, parasit, penyakit, populasi, keadaan lingkungan yang tidak cocok serta fisik yang disebabkan oleh penanganan manusia.

### Kualitas Air

Kualitas air yang diukur dalam penelitian ini, diantaranya: suhu dan pH perairan, kandungan oksigen terlarut (DO) serta kandungan amoniak ( $\text{NH}_3$ ). Untuk lebih jelasnya disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Pengukuran Parameter Kualitas Air Kolam Pemeliharaan Selama Penelitian

Parameter	Nilai
Suhu ( $^{\circ}\text{C}$ )	27,0-30,5
pH	6,2
Oksigen Terlarut (ppm)	6,69-7,70
Amoniak (ppm)	1,16-1,33
Kecerahan air (cm)	16-25
Kedalaman air (m)	0,9-1,1

Suhu perairan kolam selama penelitian terdapat perbedaan antara siang dan malam hari sebesar  $3,5^{\circ}\text{C}$ , dimana perbedaan suhu selama penelitian tidak memperlihatkan perbedaan yang mencolok. Hal ini disebabkan karena kolam memiliki kedalaman air antara 0,9 – 1,1 meter. Sehingga, perubahan suhu dalam badan air relative lebih kecil dibanding dengan kolam

berukuran kecil dengan kedalaman air yang dangkal.

Huet (1971), suhu air yang baik untuk budidaya ikan antara  $18,0 - 30,0^{\circ}\text{C}$ , optimum pada suhu  $20,0 - 28,0^{\circ}\text{C}$ . Selanjutnya Lovell (1989) menyatakan suhu yang baik untuk pertumbuhan jenis ikan catfish berkisar antara  $26 - 32^{\circ}\text{C}$ . Dengan demikian suhu air kolam pemeliharaan ikan baung masuk dalam kategori yang layak untuk kehidupan ikan. Kemudian Boyd (1979), menjelaskan kisaran suhu di daerah tropis antara  $25 - 32^{\circ}\text{C}$  masih layak untuk pertumbuhan organisme akuatik.

Untuk derajat keasaman (pH) air kolam selama penelitian sebesar 6.2. Ikan baung termasuk ikan golongan catfish, dimana jenis ikan ini umumnya hidup pada perairan danau, rawa dan sungai, dengan keasaman air nilainya sekitar 5. Selanjutnya Alabaster (1980) mengatakan pH perairan yang baik untuk produktifitas berada antara 6,5 sampai 8,5.

Kandungan oksigen terlarut pada penelitian berkisar antara 6.69-7.70 ppm. Menurut Huet (1971) kandungan oksigen terlarut minimal 2 ppm sudah cukup mendukung kehidupan organisme perairan yang normal. Kemudian Djangkaru (1975), kehidupan ikan air tawar dalam budidaya intensif akan lebih baik jika kandungan oksigen terlarut lebih dari 5 ppm. Pada penelitian ini kisaran kandungan oksigen terlarut sudah sesuai dengan yang dianjurkan dalam budidaya perairan.

Untuk kandungan amoniak ( $\text{NH}_3$ ), nilainya berkisar antara 1.16-1.33 ppm yang diukur pada awal dan akhir penelitian. Lagler *et al.* (1977) kandungan amoniak sebesar 1,5 ppm masih baik untuk usaha budidaya ikan. Selanjutnya dijelaskan bahwa Kadar  $\text{NH}_3$  sebesar 2 mg/l masih dianggap sehat, dan baru dianggap khawatir apabila kadar  $\text{NH}_3$  mencapai nilai 5 mg/l.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

1. Pertumbuhan berat rata-rata ikan baung terbaik pada pemberian probiotik dosis 2 mg/kg pakan sebesar 34,67 gr, terendah tanpa pemberian probiotik 31,00 gr.
2. Pertumbuhan panjang rata-rata ikan baung terbaik pada dosis 2 mg/kg pakan sebesar 6,13 cm, dan terendah tanpa pemberian probiotik 5,33 cm.

3. Laju pertumbuhan berat harian ikan tertinggi pada pemberian probiotik dosis 2 ml/kg pakan sebesar 1,62% dan terendah tanpa pemberian probiotik 1,50%.
4. Nilai konversi pakan ikan baung tertinggi pada pemberian dosis 2 mg/kg pakan sebesar 2,15 dan terendah pemberian probiotik dosis 6 ml/kg pakan 2,27.
5. Kelulushidupan ikan baung selama penelitian tidak ditemukan adanya ikan yang mati, dengan tingkat kelulushidupan sebesar 100%.
6. Kualitas air selama pengamatan seperti suhu, keasaman (pH) perairan, oksigen terlarut (DO), kandungan amoniak (NH<sub>3</sub>) kisaran nilainya masih mendukung untuk kehidupan dan pertumbuhan ikan baung.

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, pemberian probiotik raja siam masih diperlukan kajian lanjutan berkenaan dengan dosis yang digunakan. Dimana, penggunaan probiotik dengan dosis 2 ml/kg pakan merupakan hasil yang terbaik, namun pemakaian probiotik dalam membantu pencernaan makanan hanya dibutuhkan dalam jumlah yang sedikit. Oleh sebab itu, perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan menggunakan dosis lebih rendah dari 2 ml/kg pakan.

### DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, H., N. Iskandar dan Kurniawati. 2012. Pemberian Probiotik dalam Pakan Terhadap Pertumbuhan Lele Sangkuriang (*Clarias gariepinus*) Pada Pendederan II. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 3(4): 99-107.
- Alabaster, J. S dan R. Lloyd. 1980. *Water Quality Criteria for Freshwater Fish*, Rep. From Food and Agriculture Organization of the United Nation, London, Boston.
- 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): .....
- Boyd, C. E. 1979. *Water Quality in Warmwater Fish Pond*. Auburn University. Agricultural Experiment Station, Auburn. 359 p.
- Huet, M. 1971. *Texts book of Fish Culture Breeding and Cultivation of Fish*. Fishing news (books) Ltd, London. 336 page.
- Jangkaru, Z. 1975. *Makanan Ikan*. Lembaga Penelitian Perikanan Darat (LPPD). Dirjen Perikanan, Jakarta.
- Jusadi, D, Gandara, E, Mokoginta, I. 2004. Pengaruh Penambahan Probiotik *Bacillus* sp Pada Pakan Komersial Terhadap Konversi Pakan dan Pertumbuhan Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*). *Jurnal Akuakultur Indonesia*. 3(1): 15-18.
- Lagler, K. F, Bardach, J. E, Miller, R. R, Passindo, D. R. M. 1977. *Ichthyology*. Second Edition. John Wiley and Sons Inc., New York and Toronto. 506 p.
- Lovell, R. T. 1989. *Nutrition and Feeding of Fish*. Van Nostrand Reinhold. New York. 269 p.
- Putri, S. F., Z. Hasan, dan K. Haetami. 2012. Pengaruh Pemberian Bakteri Probiotik Pada Pellet yang Mengandung Kaliandra (*Calliandra calothyrsus*) Terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Perikanan dan Kelautan*. 3(4): 283-291.
- Rischa, A. 2014. Pengaruh Padat Tebar Berbeda Terhadap Pertumbuhan Ikan Baung (*Mystus nemurus*) Dalam Keramba Jaring Apung di Perairan Tasik Betung. *Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Pekanbaru*.
- Setiawati, J. E, Tarsim, Y. T. Adiputra dan S. Hudaidah. 2013. Pengaruh Penambahan Probiotik Pada Pakan Dengan Dosis Berbeda Terhadap Pertumbuhan, Kelulushidupan, Efisiensi Pakan dan Retensi Protein Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*). *E-Jurnal Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan*. 1(2): 151 – 162.
- Sukendi. 2001. *Biologi Reproduksi dan Pengendaliannya dalam Upaya Pembenihan Ikan Baung (Mystus nemurus CV) dari Perairan Sungai Kampar*. Riau. Disertasi Institut Pertanian Bogor, Bogor [Tidak Diterbitkan].
- Weartherley. 1972. *Growth and Ecology of Fish Population*. Academic Press, London.
- Zonneveld, N, E. A. Huisman, and J. H. Boon. 1991. *Prinsip-prinsip Budidaya Ikan*. Diterjemah Oleh M. Sutjati. Gramedia Pustaka Umum, Jakarta.