

Penggunaan Ragam Spesies Bakteri Probiotik *Lactobacillus Sp* Pada Pakan Terhadap Konversi Pakan, Laju Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Ikan Toman (*Channa Micropeltes*)

Use of Various Species of Probiotic Bacteria Lactobacillus Sp in Feed on Feed Conversion, Growth Rate and Survival of Toman Fish (Channa Micropeltes)

Sarmila¹, Sri Warastuti¹, Farid Mudlofar¹, Agus Setiawan¹, Rizal Akbar Hutagalung¹, dan Hylda Khairah Putri¹

¹Program Studi Budidaya Perikanan, Jurusan Ilmu Kelautan dan Perikanan, Politeknik Negeri Pontianak.

*Penulis korespondensi: Email : rizalakarhutagalung.polnep@gmail.com

(Diterima November 2022 /Disetujui September 2023)

ABSTRACT

Toman fish, as one of the local fish, has high economic value and has adapted to artificial feed. To increase the growth rate of toman fish, supplements or probiotics are needed. The species of probiotic bacteria *Lactobacillus sp* used is in the form of probiotics from various trademarks. This study aims to determine the effectiveness of *Lactobacillus sp* species circulating in the market on the performance of Toman fish farming. The research design used the RAL method, with three treatments, three replications, and one Control. Each treatment used artificial feed at a dose of 10 ml/kg of feed with the bacterial species *Lactobacillus sp* in Treatment A, namely *Lactobacillus acidophilus*, Treatment B, namely *Lactobacillus casei*, Treatment C, namely *Lactobacillus acetobacter*, and Control without giving probiotics. Feeding was carried out thrice daily, morning, afternoon, and evening, for 60 days. Growth sampling was performed every 15 days, while survival monitoring was done daily. The data collected and analyzed included absolute and relative growth rates, survival rates, and FCR. Data analysis was performed using ANOVA analysis of variance. The results obtained showed that the best growth rate and FCR value were in Treatment A, with an absolute weight growth rate of 19.88 grams and a relative weight growth rate of 29.53%, and an FCR value of 3.71, followed by Treatment B, with an absolute weight growth rate 19.56 and relatively 29.05% and FCR value of 3.81. The next order was treatment C, with a final weight growth rate of 19.24 grams, a relative weight of 28.54%, and an FCR value of 3.89. The Control gave the lowest growth rate compared to the other three treatments, with an absolute weight growth rate of 19.22 grams, a relative weight of 28.51%, and an FCR value of 3.96. Treatment of various species of probiotic bacteria did not significantly affect toman fish's survival rate, where the survival percentage during rearing ranged from 83-86%.

Keywords: Toman, Probiotics, Growth Rate, Feed Conversion Ratio, Survival Rate.

ABSTRAK

Ikan Toman sebagai salah satu ikan lokal bernilai ekonomis telah beradaptasi dengan pakan buatan. Guna meningkatkan laju pertumbuhan diperlukan probiotik pada budidaya ikan Toman. Spesies bakteri probiotik *Lactobacillus sp* didapatkan dari larutan probiotik yang beredar dipasaran dengan tingkat efektifitas yang berbeda. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas spesies *Lactobacillus sp* dipasaran terhadap performa budidaya ikan Toman. Rancangan penelitian menggunakan metode RAL, dengan tiga perlakuan, tiga ulangan dan satu perlakuan kontrol. Tiap perlakuan menggunakan pakan buatan dengan dosis 10 ml probiotik/kg pakan dengan spesies bakteri *lactobacillus sp* pada Perlakuan A yaitu *Lactobacillus acidophilus*, perlakuan B yaitu *Lactobacillus casei*, perlakuan C yaitu *Lactobacillus acetobacter*, dan Kontrol

To Cite this Paper: Sarmila, Warastuti, S., Mudlofar, F., Setiawan, A., Hutagalung, R. A., Putri, H. K. 2023. Penggunaan Ragam Spesies Bakteri Probiotik *Lactobacillus Sp* Pada Pakan Terhadap Konversi Pakan, Laju Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Ikan Toman (*Channa Micropeltes*). *Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan*, 14 (2) : 141-150.

Journal Homepage: <https://journal.ibrahimiy.ac.id/index.php/JSAPI>

<http://dx.doi.org/10.35316/jsapi.v14i2.2351>

tanpa probiotik. Pemberian pakan 3 kali dengan lama pengamatan selama 60 hari. Sampling pertumbuhan dilakukan setiap 15 hari sedangkan pengamatan kelangsungan hidup dilakukan tiap hari. Analisis data meliputi laju pertumbuhan mencakup mutlak dan relatif, tingkat kelangsungan hidup, dan FCR. Hasil yang diperoleh menunjukkan laju pertumbuhan dan nilai FCR yang terbaik pada perlakuan A dengan laju pertumbuhan berat mutlak 19,88 gram, laju pertumbuhan berat relatif 29,53%, dan nilai FCR 3,71, selanjutnya perlakuan B dengan laju pertumbuhan berat mutlak 19,56 dan relatif 29,05% serta nilai FCR 3,81, berikutnya perlakuan C dengan laju pertumbuhan berat mutlak 19,24 gram dan relative 28,54% serta nilai FCR 3,89. Kontrol menunjukkan laju pertumbuhan mutlak 19,22 gram dan relatif 28,51% serta nilai FCR 3.96. Perlakuan pemberian ragam spesies bakteri probiotik tidak mempengaruhi kelangsungan hidup ikan toman, dimana nilai prosentase kelangsungan hidup selama pemeliharaan berkisar antara 83-86%.

Kata kunci: *Toman, Probiotik, Laju Pertumbuhan, Konversi Pakan, Kelangsungan Hidup.*

PENDAHULUAN

Ikan toman merupakan salah satu jenis ikan lokal endemik perairan di Kalimantan Barat. Salah satu komoditas dengan nilai ekonomis dan berpotensi menjad komoditas unggulan adalah ikan marga channa. (Hutagalung. R.A., 2019). Salah satu keunggulan ikan Toman adalah terdapat kandungan albumin yang mempunyai khasiat dalam meningkatkan aktifitas sel tubuh. Produksi ikan toman pada awalnya diperoleh dari hasil penangkapan di perairan umum, akan tetapi seiring dengan meningkatnya konsumsi ikan sebagai akibat meningkatnya jumlah penduduk, maka usaha budidaya ikan toman mulai berkembang di masyarakat (Febryanti I., dkk, 2021). Harga jual ikan toman dalam kondisi hidup di wilayah Kalimantan Barat berkisar Rp 55.000/kg hingga Rp 65.000/kg. Harga pasaran masih bersifat fluktuatif tergantung pada musim tangkapan alam hal tersebut dikarenakan kondisi vaktual saat ini yaitu masih minim jumlah pembudidaya ikan toman, sehingga mayoritas ketersediaan ikan toman bergantung dari hasil tangkapan. Budidaya ikan toman berpotensi untuk dikembangkan sebagai salah satu komoditas unggulan masyarakat Kalimantan Barat. Purbiyanti E, dkk (2018) menyatakan bahwa usaha budidaya ikan Toman di Desa Arisan Buntal, Kecamatan Kayu Agung, Kabupaten Ogan Komering Ilir, dinilai menguntungkan dan dapat meningkatkan pendapatan dan nilai gizi keluarga petani. Peluang budidaya ikan toman perlu disosialisasikan dalam bentuk penelitian aplikatif yang dapat menjadi rujukan dalam pengembangan budidaya ikan lokal di wilayah Kalimantan Barat.

Dewasa ini kendala terberat dalam pengembangan budidaya ikan toman adalah proses adaptasi pakan pada pemeliharaan ikan toman pada ruang lingkup budidaya secara intensif. Jenis pakan untuk pembesaran ikan toman masih berasal dari ikan-ikan kecil hasil tangkapan di sungai dan danau sekitaran Sungai Kapuas. Pemanfaatan ikan-ikan kecil sebagai pakan ikan toman dianggap kurang strategis dikarenakan dapat mengurangi jumlah keragaman jenis ikan di perairan umum. Dengan semakin meningkatnya eksploitasi ikan Toman, maka diharapkan adanya teknis pengembangan budidaya ikan Toman disektor pakan yang efektif dan efisien sebagai upaya kontinuitas produksi ikan Toman. Sarmila, dkk. (2017), ikan toman bisa beradaptasi dengan pakan buatan dengan kandungan bahan baku yang bersumber dari protein hewani sebanyak 75% sehingga dapat memberikan laju pertumbuhan yang signifikan. Dari hasil tersebut dapat dijadikan dasar, bahwa ikan toman dapat hidup dan tumbuh dengan pemberian pakan buatan. Perlu waktu lama ikan Toman untuk beradaptasi dengan pakan buatan, salah satu solusi yang dianggap perlu diaplikasikan adalah dengan penambahan probiotik sebagai bentuk rangsangan aroma pada pakan ikan karnivora yang mempunyai peran penting, sehingga ikan toman cepat beradaptasi dalam konsumsi pakan buatan secara berkala. Adapatasi pakan pada pemeliharaan ikan Toman diharapkan dapat berdampak pada laju pertumbuhan yang lebih optimal. Pertumbuhan ikan sangat dipengaruhi oleh kualitas pakan yang dikonsumsi dan media pemeliharaan budidaya. Penambahan probiotik pada pakan diharapkan dapat membantu memperbaiki proses pencernaan (Khotimah dkk., 2017).

Menurut Irianto (2003) dalam Mansyur dan Tangko (2008), probiotik adalah suplementasi sel mikroba utuh (tidak harus hidup) atau komponen sel mikroba pada pakan atau lingkungan hidupnya, yang menguntungkan inang. *Lactobacillus* telah digunakan sebagai probiotik dengan jumlah spesies potensial untuk probiotik sebanyak 56 dari 106 spesies Aini M, dkk., 2021).

To Cite this Paper: Sarmila, Warastuti, S., Mudlofar, F., Setiawan, A., Hutagalung, R. A., Putri, H. K. 2023. Penggunaan Ragam Spesies Bakteri Probiotik *Lactobacillus Sp* Pada Pakan Terhadap Konversi Pakan, Laju Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Ikan Toman (*Channa Micropeltes*). *Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan*, 14 (2) : 141-150.

Journal Homepage: <https://journal.ibrahimy.ac.id/index.php/JSAPI>

<http://dx.doi.org/10.35316/jsapi.v14i2.2351>

Penggunaan bakteri *Lactobacillus acidophilus* berpengaruh nyata terhadap penambahan bobot dan panjang pada ikan gurami (*Osporonemus goramy*) (Ezraneti R., dkk, 2018). Penggunaan bakteri *Lactobacillus casei* pada budidaya ikan nila sistem bioflok mempunyai efektifitas pertumbuhan terbaik (Putri B., dkk, 2015). Pemberian bakteri *Lactobacillus acetobacter* berpengaruh nyata terhadap rata-rata pertumbuhan harian/spesifik dan peningkatan efisiensi pemanfaatan pakan pada benih ikan gurami (Suminto dan Diana C., 2015).

Merujuk pada potensi penambahan probiotik ke dalam pakan yang berfungsi untuk memperbaiki kualitas pakan dengan mekanisme penyederhanaan makro nutrisi menjadi mikro nutrisi pada pakan, diharapkan dapat meningkatkan efektifitas pencernaan nutrisi pakan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perbedaan spesies bakteri *Lactobacillus sp.* terhadap laju pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan Toman selama pemeliharaan. Mengkaji dari berbagai uraian tentang pentingnya pengembangan budidaya ikan Toman dan potensi manfaat penggunaan probiotik pada pakan, maka perlu adanya penelitian terapan yang dapat memberikan informasi tentang efektifitas penggunaan ragam spesies bakteri probiotik pada pakan ikan Toman sehingga dapat berdampak positif bagi performa ikan Toman hasil budidaya.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan selama 60 Hari. Cakupan penelitian adalah kegiatan persiapan wadah dan media, pengamatan dan sampling, pengolahan data hingga evaluasi performa ikan toman budidaya berupa laju pertumbuhan dan kelangsungan hidup selama pemeliharaan. Lokasi penelitian direncanakan di Unit Usaha Budidaya Ikan, Desa Parit Keladi Kecamatan Sungai Kakap, Kabupaten Kubu Raya, Kalimantan Barat.

Wadah yang digunakan yaitu waring ukuran 2m x 1m x 1,2m sebanyak 12 set dengan padat tebar ikan 30 ekor/m². Bahan yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya adalah ikan uji, pakan untuk ikan uji, probiotik serta bahan-bahan lainnya. Ikan uji yang digunakan berupa benih ikan toman (*Channa micropeltes*) dengan ukuran panjang 18–24 cm dengan berat rata-rata 67,3 - 67,4 gram/ekor yang berasal dari hasil tangkapan di daerah perairan Kabupaten Kapuas Hulu yang telah sudah mengalami proses adaptasi pakan buatan.

Pakan buatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pakan terapung dengan ukuran 1-3 mm, dengan kadar protein 30 -33% dengan dosis pemberian pakan 4% dari berat biomassa. Pemberian pakan dilakukan tiga kali sehari yaitu pada pagi hari pukul 07.30 WIB, siang hari pukul 12.30 WIB dan sore hari pukul 17.30 WIB.

Jenis bakteri probiotik yang digunakan adalah jenis spesies bakteri probiotik yang secara komersial dijual dipasaran dari berbagai merek, yaitu dengan merk dagang Probio 7® menurut Shofura dkk (2017) mengandung *Lactobacillus acidophilus*, Menurut Anis dan haryani (2019) EM⁴® mengandung *Lactobacillus casei* dan Raja Lele® menurut Kesuma, dkk (2019) mengandung *Lactobacillus acetobacter*.

Penelitian dilakukan secara eksperimental dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan tiga perlakuan dengan satu perlakuan kontrol dimana masing-masing perlakuan diulang sebanyak tiga kali. Ketiga perlakuan tersebut terdiri dari:

- A: Pemberian pakan buatan yang dicampur bakteri *Lactobacillus acidophilus* dengan dosis 10 ml/kg pakan
- B : Pemberian pakan buatan yang dicampur bakteri *Lactobacillus casei* dengan dosis 10 ml/kg pakan
- C :Pemberian pakan buatan yang dicampur bakteri *Lactobacillus acetobacter* dengan dosis 10 ml/kg pakan
- Kontrol : Pemeliharaan Ikan Toman dengan Pemberian Pakan Tanpa Probiotik

Data pertumbuhan berat didapatkan dengan cara sampling menimbang 10% dari jumlah populasi perwadah. Periode sampling dilakukan selama 14 hari sekali sedangkan pengamatan kelangsungan hidup ikan dilakukan setiap hari. Parameter ukur tersebut dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

To Cite this Paper: Sarmila, Warastuti, S., Mudlofar, F., Setiawan, A., Hutagalung, R. A., Putri, H. K. 2023. Penggunaan Ragam Spesies Bakteri Probiotik *Lactobacillus Sp* Pada Pakan Terhadap Konversi Pakan, Laju Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Ikan Toman (*Channa Micropeltes*). *Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan*, 14 (2) : 141-150.

Journal Homepage: <https://journal.ibrahimy.ac.id/index.php/JSAPI>

<http://dx.doi.org/10.35316/jsapi.v14i2.2351>

- ✓ **Laju Pertumbuhan Berat Mutlak**, adalah selisih bobot ikan pada awal dan akhir pemeliharaan, menurut Effendi (1997) laju pertumbuhan mutlak didapat dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$W_m = W_t - W_0$$

- ✓ **Laju Pertumbuhan Berat Relatif**, untuk mengetahui relatifitas laju pertumbuhan selama penelitian, Effendi (1997), menyatakan bahwa pertumbuhan relatif dapat dihitung dengan rumus :

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

- ✓ **Tingkat Kelangsungan Hidup** Tingkat kelangsungan hidup (SR) dihitung dengan cara membandingkan jumlah ikan pada awal pemeliharaan dengan jumlah ikan yang bertahan hidup. Djajasewaka, H. (1985) menyatakan kelangsungan hidup dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

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

Dimana : SR : Survival Rate (Tingkat Kelangsungan Hidup)

Nt : Jumlah ikan uji pada akhir penelitian

No: Jumlah ikan uji pada awal penelitian

- ✓ **Feed Conversion Ratio (FCR)**

Feed Conversion Ratio (FCR) yaitu jumlah pakan yang digunakan untuk menghasilkan 1 kg daging ikan. NRC (1993), FCR dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$FCR = \frac{\sum F}{(W_t + D) - W_0}$$

Dimana: $\sum F$ = Jumlah pakan yang diberikan pada populasi selama 1 siklus
 W_0 = Total berat awal populasi di dalam wadah
 W_t = Total berat akhir populasi di dalam wadah
 D = Total berat ikan yang mati

Data dianalisa dengan menggunakan analisis sidik ragam pada tingkat kepercayaan 95%. Dari hasil percobaan analisis sidik ragam apabila berdasarkan hasil uji menunjukkan adanya perbedaan nilai yang nyata $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka untuk melihat pengaruh antar perlakuan terhadap masing-masing peubah yang diamati, selanjutnya dilakukan uji lanjut dengan menggunakan uji BNT (Beda Nyata Terkecil).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Konversi Pakan.

Pengamatan pemeliharaan ikan toman dengan perlakuan penambahan spesies probiotik pada pakan dilakukan selama 60 hari. Berikut ini data sampling berat dan konversi pakan pada tiap perlakuan selama pemeliharaan :

Tabel 1. Data Sampling Bobot dan Konversi Pakan.

Perlakuan/ Ulangan	Berat Ikan Mati (g)	Bobot Awal (g)	Bobot Akhir (g)	FCR	
A	1	174,20	807,60	1.060,00	3,79
	2	183,15	807,60	1.060,00	3,72
	3	87,18	807,60	1.166,00	3,61
Jumlah	444,53	2.422,80	3.286,00	11,12	
Rata-rata	148,18	807,60	1.095,33	3,71	
B	1	76,90	807,60	1.166,00	3,72

To Cite this Paper: Sarmila, Warastuti, S., Mudlofar, F., Setiawan, A., Hutagalung, R. A., Putri, H. K. 2023. Penggunaan Ragam Spesies Bakteri Probiotik *Lactobacillus Sp* Pada Pakan Terhadap Konversi Pakan, Laju Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Ikan Toman (*Channa Micropeltes*). *Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan*, 14 (2) : 141-150.

Journal Homepage: <https://journal.ibrahimiy.ac.id/index.php/JSAPI>

<http://dx.doi.org/10.35316/jsapi.v14i2.2351>

Perlakuan/ Ulangan	Berat Ikan Mati (g)	Bobot Awal (g)	Bobot Akhir (g)	FCR	
	2	173,20	808,80	1.050,00	3,91
	3	174,00	807,60	1.060,00	3,81
Jumlah		424,10	2.424,00	3.276,00	11,43
Rata-rata		141,37	808,00	1.092,00	3,81
	1	173,00	808,80	1.060,00	3,83
C	2	173,50	808,80	1.050,00	3,92
	3	173,00	808,80	1.050,00	3,92
Jumlah		519,50	2.426,40	3.160,00	11,67
Rata-rata		173,17	808,80	1.053,33	3,89
	1	172,90	808,80	1.050,00	3,94
K	2	173,00	808,80	1.045,00	3,99
	3	173,55	808,80	1.050,00	3,94
Jumlah		519,45	2.426,40	3.145,00	11,87
Rata-rata		173,15	808,80	1.048,33	3,96

Menelaah dari hasil tersebut diatas, maka didapatkan data secara statistik hasil Uji BNT, bahwa pemberian jenis bakteri probiotik pada pakan yang berbeda tidak memberikan pengaruh nyata terhadap nilai konversi Pakan (FCR) antara perlakuan A dan B, perlakuan B dan C serta perlakuan C dan K dengan kisaran FCR sebesar 3,71 sampai 3,89. Selanjutnya pemberian probiotik yang berbeda memberikan pengaruh nyata terhadap perlakuan antara perlakuan A dan C, Perlakuan A dan K serta Perlakuan B dan K dengan nilai FCR terdapat pada perlakuan A sebesar 3,71 dan FCR terburuk pada perlakuan K 3,96.

Nilai FCR terbaik adalah nilai FCR yang paling rendah, dengan asumsi bahwa pakan yang diberikan dikonversi dengan baik oleh ikan untuk menghasilkan daging. Semakin tinggi konversi pakan maka semakin rendah kemampuan ikan dalam menkonversikan nutrisi pada pakan untuk menjadi daging. Mengkaji dari hasil penelitian diatas, bahwa FCR pemeliharaan ikan toman masih belum dapat dikatakan efektif dengan retan nilai FCR 3,71 - 3,96. Hal tersebut dapat diartikan bahwa untuk menaikkan bobot 1Kg daging ikan toman selama pemeliharaan membutuhkan pakan dengan tambahan probiotik sebesar 3,71 – 3,96 kg. FCR yang efisien sebagaimana dikemukakan oleh (Effendy, 2004), semakin besar nilai FCR, maka semakin banyak pakan yang dibutuhkan untuk memproduksi 1 kg daging ikan dimana, nilai FCR pada budidaya ikan yang layak berkisar antara 1,5 – 2,5.

Kelayakan nilai FCR juga berhubungan erat dengan kelayak usaha dalam pemeliharaan ikan. Dimana perbandingan harga ikan dan harga pakan perkilo menjadi salah satu acuan dalam menentukan kelayakan nilai FCR dalam suatu proses kegiatan pemeliharaan. Menelaah dari hal tersebut maka nilai FCR yang didapatkan dari pakan yang dicampur dengan probiotik pada pemeliharaan ikan toman ini dapat dikatakan masih dalam kisaran menguntungkan, dimana harga ikan toman yang berkisar antara Rp. 55.000/kg – Rp. 65.000/kg masih dapat dikategorikan menguntungkan jika harga pakan berkisar antar Rp.10.000/kg – Rp. 13.000 /kg. Namun hal tersebut perlu dilakukan kajian analisis usaha yang lebih komperhensif dengan memephrhitungkan berbagai komponen biaya selama produksi. Dengan adanya kegiatan budidaya ikan toman secara intensif, maka diharapkan ketersediaan ikan toman di pasaran tidak lagi bergantung pada hasil tangkapan di alam.

Laju Pertumbuhan

Pengamatan laju pertumbuhan dilakukan dengan cara melakukan sampling setiap 15 hari sekali selama pemeliharaan. Pengamatan kelangsungan hidup dilakukan setiap hari dengan mengamati kondisi ikan dan melakukan penimbangan bobot ikan mati selama pemeliharaan. Berikut data laju pertumbuhan selama penelitian.

To Cite this Paper: Sarmila, Warastuti, S., Mudlofar, F., Setiawan, A., Hutagalung, R. A., Putri, H. K. 2023. Penggunaan Ragam Spesies Bakteri Probiotik *Lactobacillus Sp* Pada Pakan Terhadap Konversi Pakan, Laju Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Ikan Toman (*Channa Micropeltes*). *Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan*, 14 (2) : 141-150.

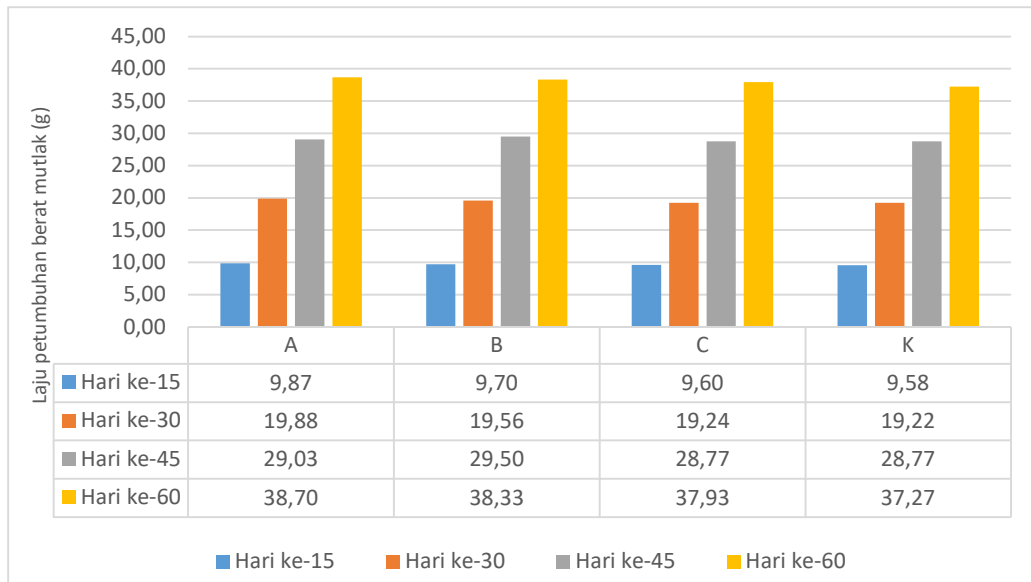
Journal Homepage: <https://journal.ibrahimy.ac.id/index.php/JSAPI>

<http://dx.doi.org/10.35316/jsapi.v14i2.2351>

Tabel 2. Data Laju Pertumbuhan

Perlakuan Dan Ulangan		Laju Petumbuhan Mutlak (Wm) (G)	Laju Pertumbuhan Relatif (Wr) (%)
A	1	38,70	57,50
	2	38,70	57,50
	3	38,70	57,50
Jumlah		116,10	172,51
Rata-rata		38,70	57,50
B	1	38,70	57,50
	2	37,60	55,79
	3	38,70	57,50
Jumlah		115,00	170,79
Rata-rata		38,33	56,93
C	1	38,60	57,27
	2	37,60	55,79
	3	37,60	55,79
Jumlah		113,80	168,84
Rata-rata		37,93	56,28
K	1	37,60	55,79
	2	37,60	55,79
	3	36,60	54,30
Jumlah		111,80	165,88
Rata-rata		37,27	55,29

Mengkaji dari hasil data laju pertumbuhan pada Tabel 2 diatas yang diuji BNT menunjukkan bahwa, pemberian jenis bakteri probiotik yang berbeda berpengaruh nyata terhadap laju pertumbuhan ikan toman yaitu pertumbuhan mutlak dan relatif yang terbaik secara berurutan pada perlakuan A (*Lactobacillus acidophilus*) 38,70 g dan 57,50%; perlakuan B (*Lactobacillus casei*) 19,56 g dan 56,93%, Perlakuan C (*Lactobacillus acetobacer*) 19,24 g dan 56,28% serta Kontrol 19,22 g dan 55,29%.



Gambar 1. Laju Pertumbuhan Berat Mutlak antar perlakuan

Grafik laju pertumbuhan berat mutlak antar perlakuan menunjukkan tingkatan laju pertumbuhan berat mutlak yang hampir sama pada setiap perlakuan dan ulangan. Laju pertumbuhan berat

To Cite this Paper: Sarmila, Warastuti, S., Mudlofar, F., Setiawan, A., Hutagalung, R. A., Putri, H. K. 2023. Penggunaan Ragam Spesies Bakteri Probiotik *Lactobacillus* Sp Pada Pakan Terhadap Konversi Pakan, Laju Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Ikan Toman (*Channa Micropeltes*). *Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan*, 14 (2) : 141-150.

Journal Homepage: <https://journal.ibrahimy.ac.id/index.php/JSAPI>

<http://dx.doi.org/10.35316/jsapi.v14i2.2351>

mutlak terbaik terdapat pada perlakuan A yaitu 38,70 gram untuk pemeliharaan 60 hari. Selanjutnya laju pertumbuhan berat relatif (%) ikan toman menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan antar perlakuan A, Perlakuan B, Perlakuan C dan Perlakuan K seperti tabel berikut:

Tabel 3. Analisis Data

Group	Count	Sum	Mean	Variance	SS	Std Err	Lower	Upper
A	3	172,511	57,504	0,000	0,000	0,452	56,462	58,546
B	3	170,794	56,931	0,983	1,966	0,452	55,889	57,973
C	3	168,843	56,281	0,734	1,468	0,452	55,239	57,323
K	3	165,875	55,292	0,734	1,468	0,452	54,250	56,334

ANOVA								Omega
Sources	SS	Df	MS	F	P value	F crit	RMSSE	Sq
Between								
Groups	8,104	3	2,701	4,409	0,041	4,066	1,212	0,460
Within								
Groups	4,901	8	0,613					
Total	13,005	11	1,182					

group 1	group 2	Mean	std err	q-stat	Cohen d	keterangan signifikan
A	B	0,5725	0,4519	1,2668	0,7314	yes
A	C	1,2228	0,4519	2,7059	1,5622	yes
A	K	2,2119	0,4519	4,8946	2,8259	yes
B	C	0,6503	0,4519	1,4391	0,8309	yes
B	K	1,6395	0,4519	3,6279	2,0946	yes
C	K	0,9891	0,4519	2,1888	1,2637	yes

Pertambahan berat ikan toman selama pemeliharaan diakibatkan karena tingginya kemampuan ikan dalam menyerap nutrisi pakan untuk tumbuh. Disamping itu peran bakteri probiotik pada pakan juga menjadi penyebab nutrisi pakan buatan dapat terserap dengan baik. Peranan bakteri *Lactobacillus* sp. menurut Samadi (2002) dalam Oktaviani D.P dkk (2021) adalah mampu menyeimbangkan mikroba saluran pencernaan sehingga dapat meningkatkan daya cerna ikan dengan cara mengubah karbohidrat menjadi asam laktat yang dapat menurunkan pH, sehingga merangsang produksi enzim endogenous untuk meningkatkan penyerapan nutrisi, konsumsi pakan, pertumbuhan, dan menghalangi organisme patogen.

Perbedaan jenis bakteri probiotik berpengaruh terhadap laju pertumbuhan selama pengamatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa spesies bakteri *Lactobacillus acidophilus* mempunyai efektifitas dalam meningkatkan laju pertumbuhan baik mutlak, relatif maupun harian dibanding dengan spesies bakteri *Lactobacillus* lainnya pada ikan toman. hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian Ezraneti R, dkk (2018) yang menyatakan bahwa pakan yang mengandung bakteri probiotik dengan spesies *Lactobacillus acidophilus* berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan ikan dibanding dengan bakteri spesies *Lactobacillus* lainnya. Veronica D.R (2020) dalam penelitiannya pada ikan bawal air tawar menyatakan bahwa penggunaan bakteri *Lactobacillus acidophilus* pada pakan memberikan pengaruh yang nyata terhadap laju pertumbuhan spesifik. Hal tersebut menunjukkan bahwa spesies *Lactobacillus acidophilus* mempunyai kemampuan yang efektif dalam mengurai nutrisi pada pakan sehingga dapat berdampak pada laju pertumbuhan ikan toman selama pemeliharaan.

Tingkat Kelangsungan Hidup

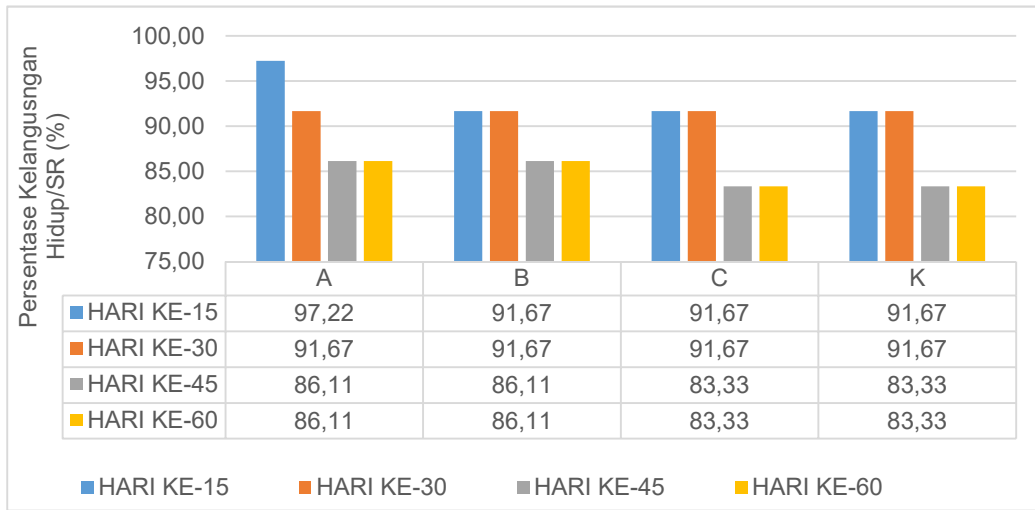
Selama pemeliharaan terdapat beberapa ikan yang mati untuk masing-masing perlakuan. Kematian ikan terjadi umumnya pada saat awal pemeliharaan. Hal ini dikarenakan pada masa ini, ikan memerlukan energi yang cukup untuk beradaptasi. Bagi ikan yang memiliki kemampuan adaptasi yang tinggi akan bertahan hidup dan bagi ikan yang tidak mampu beradaptasi akan mati. Menurut Humairani (2015) kegagalan ikan dalam beradaptasi dan mengatasi kondisi stres yang

To Cite this Paper: Sarmila, Warastuti, S., Mudlofar, F., Setiawan, A., Hutagalung, R. A., Putri, H. K. 2023. Penggunaan Ragam Spesies Bakteri Probiotik *Lactobacillus* Sp Pada Pakan Terhadap Konversi Pakan, Laju Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Ikan Toman (*Channa Micropeltes*). *Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan*, 14 (2) : 141-150.

Journal Homepage: <https://journal.ibrahimy.ac.id/index.php/JSAPI>

<http://dx.doi.org/10.35316/jsapi.v14i2.2351>

dialami dapat menyebabkan terjadinya kematian. Berikut ini hasil pengamatan kelangsungan hidup ikan toman selama pemeliharaan yang tersaji dalam gambar 2. diagram pada tiap periode sampling.



Gambar 2. Grafik Tingkat Kelangsungan Hidup Ikan Toman (%)

Hasil uji statistik pada data kelangsungan hidup ikan toman pada tiap perlakuan tidak menunjukkan perbedaan nyata dengan perlakuan kontrol. Mengkaji dari hasil pengamatan bahwa pada tiap perlakuan dengan ragam spesies bakteri probiotik yang berbeda mempunyai kemampuan dalam mempertahankan kelangsungan hdiup ikan toman selama pemeliharaan, dimana perlakuan A dan B dengan penambahan bakteri probiotik *Lactobacillus acidophilus* dan *Lactobacillus casei* pada pakan mempunyai nilai SR 86,11%. Sedangkan perlakuan C dan Perlakuan kontrol dengan bakteri *Lactobacillus acetobacer* dan tanpa pemberian bakteri probiotik pada pakan mempunyai nialai SR yang sama yaitu 83,33%.

Penggunaan probitoik pada pakan selama penelitian tidak berpengaruh terhadap kelangsungan hidup ikan toman secara signifikan, hal tersebut selaras dengan hasil penelitian Ezraneti R., dkk (2019) pada ikan gurami (*Osphronemus goramy*) bahwa penggunaan probiotik dengan cara penyemprotan dalam pakan tidak berpengaruh nyata terhadap kelangsungan hidup. Pada beberapa spesies ikan dan speises pathogen yang berbeda penggunaan probiotik dapat menekan angka kematian. Menurut Irianto (2003), probiotik tidak selalu memberikan hasil yang positif pada pengujian terhadap spesies ikan yang berbeda atau spesies patogen yang berbeda. Mengkaji dari hal tersbut maka perlu dilakukan kajian yang mendalam terkait jenis pathogen pada media pemeliharaan ikan toman sehingga dapat meningkatkan efektifitas probiotik secara signifikan.

Penggunaan probiotik pada pemeliharaan ikan toman mampu menekan angka kematian ikan namun tidak signifikan, hal tersebut terlihat pada hasil pengamatan selama penelitian bahwa perlakuan A dan B dengan penggunaan bakteri probiotik mempunyai nilai SR lebih baik dari perlakuan kontrol tanpa menggunakan bakteri probitoik. Menurut Rachmawati, D, dkk (2019), penambahan probiotik dapat meningkatkan imun dalam tubuh ikan sehingga kesehatan ikan meningkat dan lebih sulit untuk terserang penyakit yang menyebabkan kematian. Nilai tingkat kelangsungan hidup ikan rata-rata yang baik berkisar antara 73,5 – 100 % (Amir, D.A, 2016). Penggunaan probiotik pada pakan ikan toman masih dalam kategori disarankan, dimana hasil peneltiian menunjukkan prosentasi kelangsungan hidup selama pemeliharaan dalam kategori baik yaitu diatas 80%.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Mengkaji dari hasil dari peneltiann maka dapat diambil kesimpulan bahwa penggunaan ragam spesies bakteri probiotik *Lactobacillus sp.* pada pakan berpengaruh nyata terhadap konversi pakan, laju pertumbuhan mutlak dan relatif. Perlakuan terbaik pada spesies *Lactobacillus acidophilus* dengan nilai laju pertumbuhan mutlak dan spesifik yaitu 38,70 g dan 57,50%; dan nilai FCR 3,71. Pemberian probiotik tidak berpengaruh nyata terhadap tingkat kelangsungan hidup, namun hasil penelitian menunjukkan penggunaan probiotik pada pakan dalam kategori layak untuk pemeliharaan ikan toman. Penggunaan bakteri probiotik *Lactobacillus acidophilus* dengan dosis 10 ml/Kg pakan direkomendasikan dalam pemeliharaan ikan Toman secara intensif .

Saran

Perlu adanya penelitian lanjutan terkait efektifitas spesies bakteri probiotik *Lactobacillus sp.* pada media perairan terhadap kualitas air dan sintasan hidup pada pemeliharaan ikan toman pada wadah budidaya kolam.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih sebesar besarnya kepada Kelompok Pembudidaya Ikan Desa Parit Keladi Kecamatan Sungai Kakap, Kabupaten Kubu Raya, serta Tim Peneliti Workshop Budidaya Perikanan Politeknik Negeri Pontianak.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini M., Sri R., Vivi M., Quranayati., Nur A. 2021. Bakteri *Lactobacillus sp.* dan Peranannya Bagi Kehidupan. *Jurnal Jeumpa*, Vol 8 (2) : 614-624.
- Amir D.A. 2016. Kelayakan Parameter Fisika Kualitas Air Untuk Usaha Budidaya Ikan Nila Dengan Sistem Keramba Jaring Apung (KJA) Pada Lahan Bekas Tambang Pasir (Studi Kasus Kel. Kalumeme, Kec. Ujung Bulu, Kab. Bulukumba). Skripsi. Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Anis M.Y dan Hariani D. 2019. Pemberian Pakan Komersial dengan Penambahan EM4 (*Effective Microorganism 4*) untuk Meningkatkan Laju Pertumbuhan Lele (*Clarias sp.*) *Jurnal Riset Biologi dan Aplikasinya*, Volume 1, Nomer 1. e-ISSN: 2655-9927. Hal 1-8
- Djajasewaka, H. 1985. Pakan Ikan. CV. Yasaguna. Jakarta
- Effendie, M.I. 1997. Biologi Perikanan. Yogyakarta: Yayasan Pustaka Nusatama
- Effendi I. 2004. Pengantar Akuakultur. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Ezraneti R., Erlangga, dan Erliza Marzuki. 2018. Fortifikasi probiotik dalam pakan untuk meningkatkan pertumbuhan ikan gurami (*Osphronemus goramy*). *Acta Aquatica: Aquatic Sciences Journal* Vol 5 No 2. Hal : 64-68.
- Febriyanti I, Rina Mustika, Widya Kartika, Fahrina, Fadel Muhammad. 2021. Hilirisasi Usaha Budidaya Ikan Toman Dalam Karamba Di Kabupaten Hulu Sungai Utara Kalimantan Selatan. *Prosiding Seminar Nasional Lingkungan Lahan Basah*. Volume 6 Nomor 2.
- Humairani. 2015. Respon Stres Benih Udang Galah Terhadap Penambahan Zeolit, Karbon Aktif, Minyak Cengkeh Dan Garam Pada Transportasi Tertutup. Tesis. Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor. 42 hlm.
- Hutagalung.R.A. 2019. *The Effect Of Dose Pregnant Mare Serum Gonadotropin (PMSG) Hormone On Egg Diameter And Egg Fecundity Of Channa Striata*. *Journal of Aquaculture Development and Environment*. Vol 2. No.2. Page : 103-109.

To Cite this Paper: Sarmila, Warastuti, S., Mudlofar, F., Setiawan, A., Hutagalung, R. A., Putri, H. K. 2023. Penggunaan Ragam Spesies Bakteri Probiotik *Lactobacillus Sp* Pada Pakan Terhadap Konversi Pakan, Laju Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Ikan Toman (*Channa Micropeltes*). *Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan*, 14 (2) : 141-150.

Journal Homepage: <https://journal.ibrahimy.ac.id/index.php/JSAPI>

<http://dx.doi.org/10.35316/jsapi.v14i2.2351>

- Irianto, A., 2003. Probiotik akuakultur. Universitas Gadjah Mada press. Yogyakarta.
- Kesuma B.W., Budiyantri, Brata B., 2019. Efektifitas Pemberian Probiotik Dalam Pakan Terhadap Kualitas Air Dan Laju Pertumbuhan Pada Pemeliharaan Lele Sangkuriang (*Clarias Gariepinus*) Sistem Terpal. Jurnal Penelitian Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan. Volume 8 Nomor 2. E- ISSN: 2654-7732. Hal 21-27.
- Khotimah K., Helmizuryani, dan Saputra J. 2017. Peran Probiotik pada Pakan dan Media Pemeliharaan terhadap Peningkatan Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*). Fiserics. Volume VI No 1, Hal: 12 – 16.
- Mansyur, A. dan Tangko, A.M. 2008. Probiotik: Pemanfaatannya untuk Pakan Ikan Berkualitas Rendah. Media Akuakultur. Vol 3 No 2, Hal: 145 – 149.
- NRC (National Research Council). 1993. *Nutrient Requirement of Fish*. Washington DC: National Academic of Science Press.
- Oktaviani D.P., Septiyani Fadlilah, Ulfa Jati Muwahhidah, Evita Damaiyanti, Fatimatuzzahroh, dan Shafiqah Nur Agustin. 2021. Evaluasi Penambahan Probiotik Bakteri Asam Laktat Pada Pakan Terhadap Pertumbuhan Ikan Gurame (*Osphronemus gouramy*). Manfish Journal. Volume 2 Nomor 1. Hal: 45-49
- Purbiyanti E., Fitriami., Muhammad Yazid., Amuhammad Arbi., Nukmal Hakim., Thirtawati. 2018. Potensi Budidaya Ikan Toman (*Channa Micropeltes*) di Sungai Komering Sebagai Pendapatan Tambahan Rumah Tangga Petani Padi Rawa Lebak. Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal 2018, ISBN :978-979-587-801-8. Hal 333-337
- Putri B., Wardiyanto, dan Supono. 2015. Efektivitas Penggunaan Beberapa Sumber Bakteri Dalam Sistem Bioflok Terhadap Keragaan Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*). Jurnal Rekrayasa dan Teknologi Budidaya Perairan. Vol 4 (1) : 432-438.
- Rachmawati D., Istiyanto Samidjan, Hadi Pranggono, Muhamad Agus. 2019. Penambahan Probiotik Yang Berbeda Pada Pakan Buatan Terhadap Kinerja Pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*). PENA Akuatika Volume 18 No. 2. Hal: 63-74.
- Sarmila, Susilawati dan Warastuti S. 2017. Substitusi Pakan Alami dengan Pakan Buatan pada Pembesaran Ikan Toman (*Channa micropeltes*) dalam Upaya Pelestarian Sumber Daya Ikan. Laporan Penelitian Produk Terapan. Politeknik Negeri Pontianak.
- Shofura H., Suminto., Chilmawati D., 2017. PENGARUH PENAMBAHAN “PROBIO-7” PADA PAKAN BUATAN TERHADAP EFISIENSI PEMANFAATAN PAKAN, PERTUMBUHAN DAN KELULUSHIDUPAN BENIH IKAN NILA GIFT (*Oreochromis niloticus*). Jurnal Sains Akuakultur Tropis. Vol 1 No 1. Hal: 10-20.
- Veronica D.R., 2020. Kombinasi Ekstrak Daun Kelor Moringa oleifera dan Probiotik Lactobacillus acidophilus Pada Pakan Komersil Terhadap Laju Pertumbuhan Spesifik dan Kelangsungan Hidup Ikan Bawal Air Tawar Colossoma macropomum. SKRIPSI. Program Studi S-1 Akuakultur. Universitas Airlangga Surabaya.