Jurnal Akuakultur Sungai dan Danau, 11(2), Oktober 2026, pp.275-281
Jurnal Hasil Penelitian Bidang Ilmu Akuakultur
ISSN 2503-4766 (Print) | ISSN 2597-8837 (Online) | DOI 10.33087/akuakultur.v11i2.350
Publisher by : Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Batanghari

Perbandingan Pertumbuhan Ikan Lele Sangkuriang Dengan Pakan Koversional dan Penambahan Probiotik Alami Pada Pakan

Maternus Kain, *Debora Victoria Liubana, dan Syaiful Anwar
Program Studi Budi Daya Ikan, Fakultas Vokasi Logistik Militer, Universitas Pertahanan RI, Fatukety
Kecamatan Kakuluk Mesak, Kabupaten Belu Nusa Tenggara Timur, 85752, Indonesia
*e-mail korespondensi: debivictoria16@gmail.com

Abstract. *Sangkuriang catfish (Clarias* gariepinus*) is one of the most widely cultured and consumed freshwater fish commodities in Indonesia due to its ease of cultivation, favorable taste, and high protein content. In Sangkuriang catfish farming, feed costs can account for approximately 60–70% of the total operational expenses, particularly when commercial feed is used. One potential solution is the addition of natural probiotics to the feed. Therefore, this study aimed to determine the effect of natural probiotics added to feed on growth performance, Specific Growth Rate (SGR), Feed Conversion Ratio (FCR), and Survival Rate of Sangkuriang catfish (*Clarias gariepinus*). The research was conducted in Maulafa Village over a period of 30 days. The experimental method used was a Completely Randomized Design (CRD) consisting of three treatments and three replications: P1 (control without probiotics), P2 (feed supplemented with 5 mL probiotics), and P3 (feed supplemented with 10 mL probiotics). Data were analyzed using one-way Analysis of Variance (ANOVA), followed by Duncan's Multiple Range Test as a post hoc analysis. The results showed that the addition of natural probiotics had a significant effect on absolute weight gain, absolute length gain, SGR, and FCR of Sangkuriang catfish ($p < 0.05$). Treatment P3 produced the best growth performance, with an absolute weight gain of 2.98 ± 0.15 g, absolute length gain of 4.74 ± 0.04 cm, SGR of 4.06 ± 0.12% day^{-1}, and FCR of 1.27 ± 0.05. However, the addition of natural probiotics did not have a significant effect on the survival rate of Sangkuriang catfish (*Clarias gariepinus*).*

Keywords : *Sangkuriang catfish, Feed, Probiotics and Growth*

Abstrak. Ikan lele Sangkuriang (*Clarias gariepinus*) merupakan salah satu komoditas ikan air tawar yang banyak dibudidayakan sekaligus dikonsumsi di Indonesia karna popularitasnya tidak terlepas dari kemudahan dalam pengolahan, cita rasa yang disukai masyarakat, serta kandungan protein yang cukup tinggi. Dalam kegiatan budiday ikan sangkuriang, biaya pakan dapat mencapai sekitar 60–70% dari total biaya operasional, terutama jika menggunakan pakan komersial. Solusi yang dapat dilakukan yaitu dengan menambahkan probiotik alami dalam pakan, sehingga untuk mengetahui pengaruh probiotik alami dalam pakan terhadap Pertumbuhan, Laju Pertumbuhan Spesifik (SGR), Rasio Konversi Pakan (FCR) dan Tingkat Kelangsungan Hidup Ikan Lele sangkuriang (*Clarias gariepinus*). Penelitian ini dilakukan di Kelurahan Maulafa selama 30 hari. Metode eksperimen yang digunakan adalah eksperimen Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 3 ulangan, yaitu: P1 (kontrol tanpa probiotik), P2 (pakan dengan tambahan probiotik 5 ml), dan P3 (pakan dengan tambahan probiotik 10 ml). Metode analisis yang digunakan adalah uji ANOVA satu jalur dan uji Duncan sebagai uji lanjutnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa probiotik alami berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan bobot mutlak, panjang mutlak,
SGR, dan FCR ikan lele sangkuriang ($p < 0,05$). Perlakuan P3 memberikan hasil pertumbuhan terbaik dengan Bobot Mutlak 2,98 ± 0,15 g, Panjang Mutlak 4,74 ± 0,04 cm, SGR 4,06 ± 0,12%/hari, dan FCR 1,27 ± 0,05, namun tidak berpengaruh nyata terhadapTingkat Kelangsungan Hidup.

Kata kunci : Ikan lele sangkuriang, Pakan, Probiotik dan Pertumbuhan

PENDAHULUAN

Budidaya ikan merupakan salah satu sektor penting dalam bidang perikanan yang berperan dalam menyediakan sumber protein hewani bagi masyarakat sekaligus mendukung pertumbuhan ekonomi (Samara *et al.*, 2026). Kegiatan budidaya ikan dilakukan melalui proses pemeliharaan, pembesaran, dan pengelolaan ikan dalam lingkungan yang terkontrol untuk memperoleh hasil produksi yang optimal (Shobihah *et al*., 2022). Ikan lele merupakan salah satu komoditas ikan air tawar yang memiliki harga yang relatif terjangkau sehingga mudah dibeli oleh masyarakat. Permintaan pasar yang terus meningkat menjadikan ikan lele sebagai komoditas dengan nilai ekonomi tinggi. Ikan lele relatif tumbuh cepat, memiliki efisiensi pakan yang baik dengan konversi pakan rendah, serta mudah dibudidayakan karena toleran terhadap kondisi air (Setyastuti *et al.*, 2025)

Ikan lele Sangkuriang (*Clarias gariepinus*) adalah salah satu komoditas ikan air tawar yang banyak dibudidayakan sekaligus dikonsumsi di Indonesia (Pelu *et al.*, 2025). Popularitasnya tidak terlepas dari kemudahan dalam pengolahan, cita rasa yang disukai masyarakat, serta kandungan protein yang cukup tinggi dan menjadi pilihan utama dalam kegiatan budidaya karena memiliki laju pertumbuhan yang relatif cepat. Dibandingkan dengan lele dumbo, lele Sangkuriang memiliki beberapa keunggulan, terutama pada fase pendederan yang menunjukkan pertumbuhan hingga sekitar 40% lebih cepat. (Thalita *et al.*, 2022). Sementara itu, pada tahap pembesaran, ikan lele

Sangkuriang memiliki laju pertumbuhan yang lebih cepat, yaitu sekitar 10%. Selain keunggulan dalam pertumbuhan, indukan lele Sangkuriang juga memiliki tingkat fekunditas yang lebih tinggi, dengan jumlah telur sekitar 33,33% lebih banyak dibandingkan dengan ikan lele dumbo (Harianto *et al.*, 2016)

Dalam budidaya ikan lele pakan menjadi faktor utama yang menentukan pertumbuhan dan tingkat kelangsungan hidup ikan. Ketersediaan pakan yang cukup, berkualitas, dan sesuai kebutuhan nutrisi akan sangat memengaruhi hasil produksi. Dalam satu siklus pemeliharaan, biaya pakan dapat mencapai sekitar 60–70% dari total biaya operasional, terutama jika menggunakan pakan komersial. Oleh karena itu, tingginya harga pakan serta kualitas yang belum tentu stabil sering menjadi tantangan bagi pembudidaya dalam meningkatkan efisiensi dan produktivitas usaha (Rima *et al.*, 2022). Dalam tubuh ikan terdapat enzim pencernaan yang berperan dalam meningkatkan daya cerna pakan serta mendukung proses pertumbuhan. Berbagai upaya telah dilakukan oleh pembudidaya untuk menekan biaya pakan, salah satunya melalui penambahan probiotik ke dalam pakan (Anggana *et al.*, 2021)

Probiotik memiliki berbagai manfaat bagi ikan, di antaranya meningkatkan daya tahan tubuh terhadap serangan penyakit, merangsang nafsu makan, mengurangi tingkat stres, mendukung pertumbuhan ikan, menekan risiko kematian, membantu menjaga kualitas air dengan mengurangi bau tidak sedap pada kolam, serta mempercepat waktu panen (Nur Rizkyani *et al.*, 2021). Pemberian probiotik pada pakan berfungsi sebagai sumber nutrisi, tetapi juga dapat mendukung kesehatan ikan. Probiotik berperan dalam membantu proses pencernaan makanan, meningkatkan sistem imun dan menjaga daya tahan tubuh ikan terhadap serangan penyakit (Armin *et al.*, 2024)

METODE PENELITIAN

Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan April – Mei 2026, bertempat di Pokdakan Sahabat Lele Bethesda Maulafa, Kabupaten Kota Kupang, Kecamatan Maulafa, Privinsi Nusa Tenggara Timur. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Langkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 3 ulangan

Tabel 1. Perlakuan Penelitian

Perlakuan	Konsentrasi
A	Tanpa Penambahan Probiotik (kontrol)
B	Penambahan Probiotik 5 ml pada pakan
C	Penambahan probiotik 10 ml pada pakan

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu; sikat, timbangan digital, blender, gelas ukur, sendok, water quality teste, baskom, serokan, dan penggaris. Adapun bahan-bahan yang digunakan yaitu benih ikan lele sangkuriang, pakan, daun pepaya, kunyit, EM4 perikanan dan garam.

Persipan Wadah

Wadah yang digunakan pada penelitian ini yaitu wadah baskom berbentuk lingkaran dengan diameter 60 dan kedalaman 40 cm. Wadah baskom yang akan digunakan dibersihkan terlebih dahulu dengan menggunakan sikat untuk menyikat bagian dinding dan dasar wadah hingga bersih, dan di rendam menggunakan EM4 perikanan selama 24 jam. Selanjutnya di bilas hingga bersih dan setiap wadah baskom diisi dengan air sebnyak 56 liter.

Persiapan Benih Ikan

Benih ikan lele sangkuriang (*Clarias gariepinus*) yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari usaha budidaya masyarakat di Kecamatan Maulafa, Kota Kupang, Nusa Tenggara Timur. Benih yang digunakan memiliki panjang rata-rata ±4,8 cm dan bobot rata-rata ±1,25 gram. Pemeliharaan ikan dilakukan selama 30 hari menggunakan wadah baskom berdiameter 60 cm dengan tinggi 40 cm. Sebanyak 9 baskom digunakan sebagai wadah penelitian, dimana setiap baskom diisi 20 ekor ikan lele sangkuriang. Sebelum ditebar ke dalam wadah penelitian, benih diaklimatisasi terlebih dahulu selama 3 hari untuk menyesuaikan diri dengan kondisi lingkungan pemeliharaan.

Prosedur Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri atas tiga perlakuan dan tiga kali ulangan. Perlakuan yang diberikan berupa penambahan probiotik alami pada pakan dengan dosis yang berbeda, yaitu P1 (kontrol tanpa penambahan probiotik), P2 (penambahan probiotik alami 5 ml/kg pakan), dan P3 (penambahan probiotik alami 10 ml/kg pakan). Probiotik alami dibuat dari campuran ekstrak daun pepaya (*Carica papaya*), kunyit (*Curcuma longa*), EM4 perikanan, gula merah, garam, dan air yang difermentasi selama tiga hari sebelum digunakan.

Pakan yang digunakan adalah pakan komersial HI-PRO-VIT 781-1 dengan kandungan protein sekitar 30–31%. Pakan diberikan sebanyak 5% dari biomassa ikan per hari dengan frekuensi pemberian pakan dua kali sehari, yaitu pada pukul 08.00 WITA dan 16.00 WITA. Pada perlakuan P2 dan P3, pakan terlebih dahulu dicampur dengan probiotik sesuai dosis perlakuan sebelum diberikan kepada ikan.

Selama masa pemeliharaan, dilakukan pengamatan terhadap Pertumbuhan Panjang Mutlak, Pertumbuhan Bobot Mutlak, Laju Pertumbuhan Spesifik (SGR), rasio konversi pakan (FCR), dan Tingkat Kelangsungan Hidup (SR). Selain itu, dilakukan monitoring kualitas air yang meliputi parameter suhu dan pH. Pengukuran kualitas air dilakukan secara rutin pada pagi dan sore hari menggunakan alat pengukur kualitas air.

Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan program *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS). Sebelum dilakukan analisis utama, data diuji normalitas dan homogenitas terlebih dahulu untuk memastikan memenuhi asumsi statistik. Selanjutnya dilakukan uji *Analysis of Variance* (ANOVA) satu arah untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap parameter yang diamati. Apabila hasil ANOVA menunjukkan perbedaan yang nyata ($p<0,05$), maka analisis dilanjutkan dengan uji Duncan *Multiple Range Test* (DMRT) untuk mengetahui perbedaan antarperlakuan.

Parameter Penelitian

Pertumbuhan Panjang Mutlak

Pengukuran pertumbuhan panjang mutlak ikan lele sangkuriang untuk mengetahui pertumbuhan ikan selama penelitian dapat dihitung dengan rumus (Effendi, 1997) **:**

$$\mathbf{Lm = Lt - Lo}$$

Keteragan;
Lm = Pertumbuhan Panjang Mutlak (cm)
Lt = Pertumbuhan panjang di akhir penelitian (cm)
Lo = Pertumbuhan panjang di awal penelitian (cm)

Pertumbuhan Bobot Mutlak

Pengukuran pertumbuhan bobot mutlak ikan lele sangkuriang selama penelitian untuk mengetahui pertumbuhan bobot setiap perlakuan dapat di hitung dengan rumus (Effendi, 1997) **:**

$$\mathbf{Wm = Wt - Wo}$$

Keterangan;
Wm = Pertumbuhan Bobot Mutlak (gram)
Wt = Pertumbuhan bobot di akhir penelitian (gram)
Wo = Pertumbuhan bobot di awal penelitian (gram)

Laju Pertumbuhan Spesifik (SGR)

Pada penelitian terhadap Laju pertumbuhan spesifik atau Spesific Growth Rate (SGR) ikan lele sangkuring dapat dihitung dengan rumus:

$$\mathbf{SGR} = \frac{\mathbf{InWt - InWo}}{\mathbf{t}} \mathbf{x\ 100}\%$$

Keterangan;
SGR = Laju Pertumbuhan Spesifik (%)
Wt = Bobot rata rata ikan pada akhir penelitian (ekor)
Wo = Bobot rata rata ikan pawa awal penelitian (ekor)
t = Lama penelitian (hari)

Rasio Konversi Pakan (FCR)

Pada penelitian pakan adalah faktor penting untuk pertumbuhan ikan lele semakin tinggi FCR makan pakan yang di berikan semakin tidak efien dalam pertumbuhan ikan, sehingga dapat di hitung Rasio Konversi Pakan (FCR) dengan rumus;

$$\mathbf{FCR} = \frac{\mathbf{F}}{(\mathbf{Wt + D}) - \mathbf{Wo}}$$

Keterangan;
FCR = Rasio Konversi Pakan
F = Jumlah pakan yang di berikan selama penelitian
Wt = Biomassa ikan di akhir penelitian (gram)
Wo = Biomassa ikan di awal penelitian (gram)
D = Bobot ikan yang mati

***Survival Rate* (SR)**

Menurut Effendi (1997), Survival Rate (SR) adalah persentase kelulushidupan ikan yang dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\mathbf{SR} = \frac{\mathbf{Nt}}{\mathbf{No}} \mathbf{x\ 100\%}$$

Keterangan;
SR = Tingkat Kelangsungan Hidup (%)
Nt = Jumlah ikan pada akhir penelitian (ekor)
No = Jumlah ikan pada awal penelitian (ekor)

Uji Hipotesis

1) Uji Normalitas

Uji normalitas dalam penelitian ini dilakukan menggunakan metode Shapiro–Wilk dengan bantuan perangkat lunak SPSS. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh mengikuti distribusi normal. Data dinyatakan berdistribusi normal apabila nilai signifikansi (sig) yang dihasilkan lebih besar dari taraf signifikansi yang digunakan, yaitu $\alpha = 0,05$

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas pada penelitian ini dilakukan menggunakan uji Levene (Levene's Test) dengan bantuan perangkat lunak SPSS. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui kesamaan varians antar kelompok perlakuan dengan hasil pengujian ditunjukkan oleh nilai signifikansi (sig) dengan nilai signifikansi lebih besar dari taraf nyata $\alpha = 0,05$.

3) Uji ANOVA

Penelitian ini menggunakan uji *Analysis of Variance* (ANOVA) satu arah untuk menganalisis pengaruh perlakuan yang diberikan. Uji ini digunakan karena hanya terdapat satu faktor perlakuan yang diuji, yaitu perbedaan dosis probiotik pada pakan. Hasil pengujian ditunjukkan oleh nilai signifikansi (p-value), yang kemudian dibandingkan dengan taraf nyata ($\alpha = 0,05$). Apabila nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05, maka perlakuan yang diberikan berpengaruh nyata terhadap variabel yang diamati.

4) Uji Duncan

Apabila hasil uji ANOVA menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antar perlakuan, maka analisis dilanjutkan dengan uji Duncan Multiple Range Test (DMRT). Uji lanjut ini bertujuan untuk mengetahui perlakuan mana yang memberikan pengaruh paling efektif terhadap parameter yang diamati.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Parameter yang diamati pada penelitian ini Adalah Pertumbuhan Bobot Mutlak, Pertumbuhan Panjang Mutlak, Laju Pertumbuhan Spesifik, Rasio Konfesi Pakan, Dan Tingkat Kelangsungan Hidup (SR). Hasil pengamatan pada setiap parameter pertumbuhan pada masing masing perlakuan dapat dilihat pada tabel di bawah ini;

Tabel 2. Nilai Parameter Pertumbuhan

Parameter	P1 (Kontrol)	P2 (Probiotik 5 ml)	P3 (Probiotik 10 ml)
Bobot Mutlak (gram)	$1,42 \pm 0,15^{c}$	$2,32 \pm 0,15^{b}$	$2,98 \pm 0,15^{a}$
Panjang Mutlak (cm)	$2,85 \pm 0,05^{c}$	$4,07 \pm 0,08^{b}$	$4,74 \pm 0,04^{a}$
SGR (%/hari)	$2,52 \pm 0,19^{c}$	$3,5 \pm 0,14^{b}$	$4,06 \pm 0,12^{a}$
FCR	$1,83 \pm 0,14^{b}$	$1,3 \pm 0,05^{a}$	$1,27 \pm 0,05^{a}$
SR (%)	$100 \pm 0,00^{a}$	$100 \pm 0,00^{a}$	$100 \pm 0,00^{a}$

Probiotik memiliki kemampuan untuk memodifikasi komposisi mikroorganisme yang terdapat di saluran pencernaan, media air, dan sedimen. Selain itu, probiotik juga berperan sebagai agen biokontrol dan bioremediasi dalam budidaya ikan karna penggunaan probiotik terbukti memberikan berbagai keuntungan dan saat ini menjadi bagian penting dalam manajemen budidaya perikanan karna pemberian probiotik dapat meningkatkan pertumbuhan, efisiensi pakan, serta kelangsungan hidup ikan, sekaligus memperbaiki kesehatan ikan dan kualitas air (Lumbangaol *et al.*, 2024)

Berdasarkan hasil penelitian, seluruh perlakuan menunjukkan adanya peningkatan bobot mutlak ikan lele sangkuriang selama masa pemeliharaan. Rata-rata pertambahan bobot mutlak tertinggi diperoleh pada perlakuan P3 (2,98 ± 0,15g), kemudian P2 (2,32 ± 0,15 g) dan P1 (1,42 ± 0,15 g). Hasil analisis statistik menggunakan uji ANOVA satu arah menunjukkan bahwa perlakuan yang diberikan berpengaruh nyata terhadap pertambahan bobot

mutlak ikan lele sangkuriang, dengan nilai signifikansi ($p < 0,05$). Nilai tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antar perlakuan, sehingga hipotesis nol (H_0) yang menyatakan tidak adanya pengaruh perlakuan ditolak, sedangkan hipotesis alternatif (H_1) diterima. Penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan probiotik pada pakan buatan memberikan peningkatan pertambahan bobot yang signifikan dibandingkan perlakuan kontrol. Hal ini mengindikasikan bahwa probiotik mampu meningkatkan efisiensi pemanfaatan pakan sehingga pertumbuhan ikan menjadi lebih optimal (Fitriana *et al.*, 2024)

Pertumbuhan panjang mutlak pada penelitian ini menunjukan bahwa panjangn mutlak tertinggi terjadi pada P3 (penambahan probiotik 10 ml) dengan rata-rata panjang mutlak (4,74 ± 0,04cm), diikuti oleh P2 (penambahan probiotik 5 ml) sebesar (4,07 ± 0,08cm), dan P1 (kontrol) yaitu (2,85 ± 0,05 cm) menjadi perlakuan dengan tingkat pertumbuhan terendah. Hasil statistik menunjukan bahwa setiap perlakuan yang diberikan berpengaruh nyata terhadap pertambahan bobot mutlak ikan lele sangkuriang, dengan nilai signifikansi ($p < 0,05$), sehingga hipotesis nol (H_0) yang menyatakan tidak adanya pengaruh perlakuan ditolak, sedangkan hipotesis alternatif (H_1) diterima. Pemberian probiotik pada pakan ikan terbukti berpengaruh terhadap pertumbuhan panjang mutlak. Ikan yang memperoleh perlakuan probiotik menunjukkan peningkatan panjang tubuh yang lebih baik dibandingkan ikan pada perlakuan kontrol tanpa penambahan probiotik (Renaldi *et al.*, 2024)

Pada penelitian ini rata-rata nilai Laju Pertumbuhan Spesifik (SGR) denhgan nilai tertinggi ditunjukkan oleh perlakuan P3 (penambahan probiotik 10) dengan nilai 4,06%/hari, lalu diikuti P2(penambahan probiotik 5 ml) dengan nilai 3,49 %/hari, dan nilai Laju Pertumbuhan Spesifik (SGR) terendah terdapat pada perlakuan P1(kontrol) dengan nilai 2,5%/hari. Berdasarkan hasil uji statistik, perlakuan yang diberikan berpengaruh signifikan terhadap Laju Pertumbuhan Spesifik (SGR) ikan lele sangkuriang, yang ditunjukkan oleh nilai signifikansi ($p < 0,05$). Hasil tersebut mengindikasikan bahwa penambahan probiotik pada pakan memberikan respons yang berbeda terhadap kecepatan pertumbuhan harian ikan dibandingkan perlakuan kontrol. Tingginya nilai Laju Pertumbuhan Spesifik (SGR) menunjukkan bahwa ikan mampu memanfaatkan pakan secara lebih efisien untuk menunjang pertumbuhan. Peningkatan laju pertumbuhan spesifik (SGR) pada perlakuan dengan penambahan probiotik diduga terjadi karena probiotik mampu meningkatkan keseimbangan mikroflora usus, membantu proses pencernaan, serta meningkatkan penyerapan nutrien pakan. Akibatnya, nutrien yang tersedia dapat dimanfaatkan secara optimal untuk pertumbuhan (Suminto *et al.*, 2015)

Rasio Konversi Pakan (FCR) merupakan parameter yang digunakan untuk mengukur tingkat efisiensi pemanfaatan pakan oleh ikan. Nilai ini menunjukkan jumlah pakan yang diperlukan untuk menghasilkan pertambahan bobot tubuh ikan dalam periode tertentu (Octoriani *et al.*, 2026). Pada penelitian ini Nilai Rasio Konversi Pakan (FCR) terendah yaitu pada perlakuan P3 (penambahan probiotik 10 ml) sebesar 1,27, diikuti dengan P2 (penambahan probiotik alami 5 ml) sebesar 1,30, kemudian P1(tanpa penambahan probiotik) sebesar 1,82. Pemberian probiotik alami pada pakan memberikan pengaruh yang signifikan ($P < 0,05$) terhadap Rasio Konversi Pakan (FCR) dengan perlakuan paling baik yaitu dengan penambahan probiotik 10 ml (1,27 ± 0,05). Nilai Rasio Konversi Pakan (FCR) yang semakin kecil menunjukkan bahwa pakan yang dikonsumsi ikan semakin efisien dikonversi menjadi pertambahan biomassa atau pertumbuhan. Sebaliknya, nilai Rasio Konversi Pakan (FCR) yang semakin besar menunjukkan bahwa pemanfaatan pakan kurang efisien, karena jumlah pakan yang dibutuhkan untuk menghasilkan pertambahan bobot ikan menjadi lebih banyak. Sehingga, rendahnya nilai Rasio Konversi Pakan (FCR) merupakan indikator keberhasilan manajemen pakan dan menunjukkan bahwa nutrien dalam pakan dapat dimanfaatkan secara optimal untuk mendukung pertumbuhan ikan (Pratama *et al.*, 2026)

Berdasarkan hasil penelitian yang di lakukan selama 30 hari, rata-rata kelangsungan hidup benih ikan lele menghasilkan nilai yang sangat baik karna tidak ditemukan adanya kematian ikan selama masa pemeliharaan, sehingga nilai SR pada P1 (kontrol tanpa penambahan probiotik alami), P2 (penambahan probiotik alami 5 ml), dan P3 (penambahan probiotik alami 10 ml) masing-masing mencapai 100%.

Kualitas air pada baskom budidaya ikan lele sangkuriang (*Clarias gariepinus*) dengan penambahan dengan penambahan probiotik alamu dengan dosis berbeda di setiap perlakuannya, dapat di lihat pada Tabel 2. Parameter kualitas air adalah salah satu faktor penting yang memengaruhi keberhasilan budidaya ikan, terutama parameter suhu dan pH (Liubana *et al.*, 2022). Kedua parameter tersebut berperan dalam menjaga kelancaran proses fisiologis, metabolisme, pertumbuhan, serta kesehatan ikan. Nilai suhu dan pH yang berada pada kisaran optimal selama pemeliharaan menunjukkan bahwa kondisi lingkungan budidaya mendukung pertumbuhan ikan lele secara maksimal.

Tabel 3. Parameter Kualitas Air

Parameter	Rentang Nilai Perlakuan						Standar (SNI)
	P1		P2		P3		
	Pagi	Sore	Pagi	Sore	Pagi	Sore	
Suhu	28,1	27,9	27,9	27,8	28,02	27,9	22–32 ℃
pH	7,8	7,7	7,7	7,6	7,8	7,7	6,5–8

1. Suhu

Kenaikan suhu air dapat meningkatkan berbagai proses fisiologis pada ikan, seperti laju pernapasan, konsumsi pakan, aktivitas enzim, penyerapan oksigen, serta metabolisme, yang pada akhirnya berdampak pada pertumbuhan dan meningkatkan kerentanan terhadap berbagai penyakit (Wulansari *et al.*, 2022)**.** Hasil pengamatan suhu perairan selama kegiatan penelitian yang dilakukan secara langsung terhadap pertumbuan ikan lele sangkuriang selama 30 hari menunjukkan bahwa suhu air perlakuan P1 (Kontrol) berkisar antara 27,9-28,1 °C, kemudian P2 (Penambahan probiotik 5 ml) suhu air berada pada kisaran 27,8–27,9°C dan P3 (Penambahan probiotik 10 ml) suhu air berkisar antara 27,9–28,2°C Menurut SNI 8121 (2015) bahwa nilai suhu yang baik untuk pemeliharaan ikan lele dengan aplikasi probiotik yaitu 22–32°C. Berdasarkan kriteria SNI bahwa suhu air selama masa pemeliharaan benih ikan lele ini tergolong optimal untuk mendukung proses pertumbuhannya, sehingga nilai suhu pada setiap perlakuan berada dalam kondisi yang layak yang dapat menunjang pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan lele selama masa pemeliharaan. Suhu air yang berada pada kisaran optimal dapat mendukung peningkatan nafsu makan dan aktivitas metabolisme ikan, sehingga pertumbuhan berlangsung lebih cepat. Sebaliknya, suhu yang berada di bawah atau di atas batas toleransi ikan dapat menimbulkan stres, menghambat pertumbuhan, bahkan berpotensi menyebabkan kematian (Syahrizal *et al.*, 2019)

2. pH

Derajat keasaman (pH) merupakan salah satu parameter penting dalam kualitas air yang menggambarkan tingkat keasaman atau kebasaan suatu perairan (Pelu *et al.*, 2025). Nilai pH berperan dalam memengaruhi proses biologis dan kimia yang berlangsung di lingkungan budidaya, termasuk aktivitas metabolisme, pertumbuhan, serta kelangsungan hidup ikan (Ramadhani *et al.*, 2025). Derajat Keasaman (pH) juga dapat di gunakan untuk mengukur kemampuan air dalam melepaskan atau mengikat ion hidrogen, sehingga dapat menentukan apakah suatu perairan bersifat asam, netral, atau basa (Liubana, 2021). Berdasarkan hasil pengamatan pH perairan selama kegiatan penelitian yang dilakukan secara langsung terhadap pertumbuan ikan lele sangkuriang selama 30 hari menunjukkan bahwa pH air perlakuan P1 (Kontrol) berada pada kisaran 7,7–7,8, kemudian P2 (Penambahan probiotik 5 ml) berada pada kisaran 7,6–7,7 dan P3 (Penambahan probiotik 10 ml) berkisar antara 7,7–7,8. Menurut SNI 8121 (2015) bahwa nilai pH yang baik untuk pemeliharaan ikan lele dengan aplikasi probiotik yaitu 6,5–8. Berdasarkan kriteria SNI yang di dapatkan bahwa kualitas air pH selama masa pemeliharaan benih ikan lele ini tergolong optimal untuk mendukung proses laju pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan lele, sehingga nilai pH yang di dapatkan dalam penelitian pada setiap perlakuan berada dalam kondisi yang optimal yang di terima oleh ikan dan menunjang pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan lele selama masa pemeliharaan.

KESIMPULAN

Hasil penambahan probiotik alami ke dalam pakan berpengaruh nyata terhadap Pertumbuhan Panjang Mutlak, Pertumbuhan Bobot Mutlak, Laju Pertumbuhan Spesifik (SGR), dan Rasio Konversi Pakan (FCR). Namun, penambahan probiotik tidak berpengaruh nyata terhadap Tingkat Kelangsungan Hidup (SR), karena selama periode pemeliharaan tidak ditemukan adanya kematian pada ikan di seluruh perlakuan. Penambahan probiotik alami dengan dosis 10 ml ke dalam pakan merupakan dosis yang terbaik untuk meningkatkan performa pertumbuhan, ditandai dengan Pertumbuhan Bobot Mutlak 2,98 g, Pertumbuhan Panjang Mutlak 4,74 cm, Laju Pertumbuhan Spesifik (SGR) 4,06%/hari dan Rasio konversi pakan (FCR) 1,27.

DAFTAR PUSTAKA

Anggana, M. *et al.* (2021) Aplikasi Bioflok dan Pemanfaatan Probiotik Em4 Dalam Pakan Pembesaran Ikan Lele Mutiara (Clarias gariepinus)', *JFMR-Journal of Fisheries and Marine Research*, 5(2).

Armin, I. (2024) 'Terhadap Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Ikan Nila (Oreochromis niloticus) (The Effect Of Adding Different Probiotics To Fish On The Survival And Growth Of Tila Fish (Oreochromis niloticus))', *Jurnal Sains Dan Teknologi Perikanan*, 4(1), pp. 18–29.

Fitriana, W.D. *et al.* (2024) 'Effect of probiotics addition on artificial feed for catfish growth', *Proceeding International Seminar of Science and Technology*, 3, pp. 151–156.

Harianto, E. et al (2016) 'Kinerja Produksi Pembesaran Ikan Lele Sangkuriang Clarias gariepinus var sangkuriang

Desa Pudak Kecamatan Muaro Kumpeh Kabupaten Muara Jambi', *Jurnal Akuakultur Sungai dan Danau*, 1(1), p. 32.

Pelu, A.M, Liubana, D.V. 2025. Karakteristik kualitas air dan pengaruhnya pada pertumbuhan benih ikan nila jatimbulan Tilapia (Oreochromis sp) di IPB Kepanjen, Malang. Jurnal Akuakultur Sungai dan Danau, 10(1), April 2025, pp.20-26.

Liubana, D.V., J.A. Surbakti, C.Z. Tobu. 2022. Cultured San Sea Cucumber Growth With Different Water Exchange System. Jurnal Akuakultur Indonesia 21 (2): 178-185.

Lumbangaol, D. *et al.* (2024) 'Pengaruh Pemberian Probiotik Ikan Terhadap Kualitas Air Pada Pendederan Ikan Lele Sangkuriang (Clarias gariepnus) di Desa Durbuk, Pamekasan', *Juvenil: Jurnal Ilmiah Kelautan dan Perikanan*, 5(2), pp. 125–137.

Nur Rizkyani dan Rully Tuiyo, M. (2021) 'Analisis Kualitas Air Budidaya Ikan Lele Sangkuriang (Clarias gariepinus) di Kabupaten Manokwari, Papua Barat', *Musamus Fisheries and Marine Journal*, 4(1), pp. 47–53.

Octoriani, W., Rahmawati, F.H. and Hafid, D.F. (2026) 'Pengaruh Pakan Egg Custard terhadap Laju Pertumbuhan Benih Ikan Lele Lokal (Clarias batrachus)', 11(April), pp. 62–68.

Pelu, A.M, Liubana, D.V. 2025. Karakteristik kualitas air dan pengaruhnya pada pertumbuhan benih ikan nila jatimbulan Tilapia (Oreochromis sp) di IPB Kepanjen, Malang. Jurnal Akuakultur Sungai dan Danau, 10(1), April 2025, pp.20-26.

Pelu, A.M., Liubana, D.V. 2025. Pengaruh Kualitas Air Pendederan Ikan Lele Sangkuriang (Clarias gariepinus) dI BBI Teun. Jurnal Akuakultur sungai dan danau 10 (2), Oktober 2025: 173 - 177

Pratama, A.K. and Utami, R.T. (2026) 'Pertumbuhan , Kelangsungan Hidup dan Efisiensi Pakan Ikan Lele Sangkuriang (Clarias gariepinus) Yang Diberi Campuran Sinbiotik ke Dalam Pakan', 11(April), pp. 157–167.

Ramadhani (2025) 'Teknik Pengelolaan Kualitas Air pada Pembesaran Ikan Lele Sangkuriang (Clarias gariepinus) di UPTD Balai Benih Ikan Kota Binjai, Sumatera Utara Mega', 2(2), pp. 50–55.

Renaldi, A. (2024) 'Pengaruh Dosis Pemberian Probiotik Em4 Dalam Pakan Untuk Meningkatkan Pertumbuhan Ikan Nila (Oreochromis niloticus) The Effect of Probiotic EM4 Dose in Feed To Improve The Growth of Nile Fish (Oreochromis niloticus) Mahasiswa Program Studi Budidaya Pe', 1(2), pp. 131–142.

Rima, K. *et al.* (2022) 'Analysis of Feed Performance and Efficiency in', *Journal Perikanan*, 12(2), pp. 205–213.

Samara, A., Liubana, D.V., Husnawati, D., Nomleni, A. 2026. Kajian Literatur Perikanan: Analisis Faktor-Faktor yang dapat Mempengaruhi Produktivitas Budidaya Ikan Lele Dumbo di Indonesia. Jurnal Akuakultur sungai dan danau 11 (1), April 2026: 143 - 149

Setyastuti, A.I. and Kurniawati, A. (2025) 'Specifik Growth Rate (SGR), Feed Convertion Ratio (FCR) dan Survival Rate (SR) Ikan Lele (Clarias sp) yang Dipuasakan Secara Periodik [Specific Growth Rate (SGR), Feed Conversion Ratio (FCR), and Survival Rate (SR) of Catfish (Clarias sp)', 10, pp. 50–60.

Shobihah, H.N., Yustiati, A. and Andriani, Y. (2022) 'Produktivitas Budidaya Ikan dalam Berbagai Konstruksi Sistem Productivity of Fish Cultivation in Various Construction of Aquaponic Systems (Review)', *Jurnal Akuatika Indonesia*, 7(1), pp. 34–41.

Suminto and Chilmawati, D. (2015) 'Pengaruh Probiotik Komersial pada Pakan Buatan Terhadap Pertumbuhan, Efisiensi Pemanfaatan Pakan, dan Kelulusa Hidupan Benih Ikan Gurami (Osphronemus gouramy)', *Jurnal Saintek Perikanan*, 11(1), pp. 11–16.

Syahrizal, S., Sugihartono, M. and Jasa, A. (2019) 'Respon Ikan Lele Dumbo (Clarias Gariepinus B) Dalam Wadah Jaring Hapa Yang Diberi Pakan Kombinasi Pellet Dan Usus Ayam', *Jurnal Akuakultur Sungai dan Danau*, 4(2), p. 50. Available at:

Thalita, S. (2022) 'Manajemen Pemberian Pakan Pada Pembesaran Ikan Lele Sangkuriang (Clarias gariepinus) Di Balai Benih Ikan (BBI) Lewa, Sumba Timur, NTT', *Jurnal Megaptera*, 1(1), p. 39.

Wulansari, K. (2022) *Pengaruh Suhu Terhadap Pertumbuhan Ikan Lele Sangkuriang (Clarias gariepinus) Dan Ikan Lele Dumbo (Clarias gariepinus x Clarias fiscus) Kurnia*.