



Pengaruh Dosis Probiotik Pro Top Terhadap Laju Pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*) pada Sistem Bioflok di Minadesa Fishfarm

Muhammad Izzat Ardiansyah^{1*}, Indra Wirawan², Maria Agustini³

¹⁻³ Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian, Universitas Dr. Soetomo Surabaya

*Penulis Korespondensi: izzatardiansyah27@gmail.com

Abstract. *One way to increase fish farming productivity is by using the Biofloc system. Biofloc technology is a super-intensive fish farming method that utilizes heterotrophic bacteria to harvest organic chemical compounds and amines from fish metabolic residues, which are then converted into bacterial proteins. The use of probiotics in cultivation activities is very important, because probiotics are living microorganisms that provide benefits to the host by balancing the microflora in its intestines. Bacteria in probiotics have a mechanism to form enzymes that support the feed digestion process. This study aims to determine the effect of administering Pro Top probiotics with different doses on the absolute weight growth of tilapia (*Oreochromis niloticus*) in a biofloc system. The method used was an experiment with a Completely Randomized Design (CRD) consisting of 4 treatments and 6 replications, with different doses in each treatment: A (0.5 grams/kg), B (1 gram/kg), C (2 grams/kg), and D (5 grams/kg). The parameters observed were the absolute weight growth of fish, while water quality parameters included temperature, pH, and dissolved oxygen (DO). Data were analyzed using the ANOVA test. The results showed that administering different doses of Pro Top probiotic significantly affected the absolute weight growth of tilapia. Treatment A (0.5 grams/kg) provided the lowest absolute weight growth, namely 31.05 grams, while treatment D (5 grams/kg) provided the highest results, namely 40.30 grams. Water quality parameters, such as temperature (25.3 – 26.1°C), pH (7.5 – 8.0), and DO (4.7 – 5.3 ppm), did not show significant differences between treatments.*

Keywords: *Biofloc System; Biofloc; Nile Tilapia; Probiotics; Water Quality*

Abstrak. Salah satu cara untuk meningkatkan produktivitas budidaya ikan adalah dengan menggunakan sistem Bioflok. Teknologi bioflok merupakan metode budidaya ikan super intensif yang memanfaatkan bakteri heterotrof untuk memanen senyawa kimia organik dan amina dari residu metabolisme ikan, yang kemudian diubah menjadi protein bakteri. Penggunaan probiotik dalam kegiatan budidaya sangat penting, karena probiotik adalah mikroorganisme hidup yang memberikan manfaat bagi inang melalui keseimbangan mikroflora dalam ususnya. Bakteri dalam probiotik memiliki mekanisme untuk membentuk enzim yang mendukung proses pencernaan pakan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian probiotik Pro Top dengan dosis yang berbeda terhadap pertumbuhan berat mutlak ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dalam sistem bioflok. Metode yang digunakan adalah eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan dan 6 ulangan, dengan dosis yang berbeda pada masing-masing perlakuan: A (0,5 gram/kg), B (1 gram/kg), C (2 gram/kg), dan D (5 gram/kg). Parameter yang diamati adalah pertumbuhan berat mutlak ikan, sedangkan parameter kualitas air meliputi suhu, pH, dan oksigen terlarut (DO). Data dianalisis menggunakan uji ANOVA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian dosis probiotik Pro Top yang berbeda berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan berat mutlak ikan nila. Perlakuan A (0,5 gram/kg) memberikan pertumbuhan berat mutlak terendah, yaitu 31,05 gram, sementara perlakuan D (5 gram/kg) memberikan hasil tertinggi, yaitu 40,30 gram. Parameter kualitas air, seperti suhu (25,3 – 26,1°C), pH (7,5 – 8,0), dan DO (4,7 – 5,3 ppm), tidak menunjukkan perbedaan signifikan antar perlakuan.

Kata kunci: Bioflok; Ikan Nila; Kualitas Air; Probiotik; Sistem Bioflok.

1. PENDAHULUAN

Ikan nila adalah salah satu biota air tawar yang sangat menguntungkan secara ekonomi dan merupakan salah satu komoditas utama yang membantu meningkatkan produksi perikanan budidaya di Indonesia. Menurut data statistik dari Kementerian Kelautan dan Perikanan, produksi Pada tahun 2017, jumlah ikan nila meningkat sebesar 1,5 juta ton, dari 2016 yang mencapai peningkatan produksi 1,14 juta ton. Peningkatan tersebut pasti sejalan dengan

pertumbuhan permintaan konsumen untuk ikan nila (Wijayanti dkk., 2019). Rasa dagingnya yang unik, warna dagingnya yang putih bersih dan tidak berduri, dan kandungan gizinya yang tinggi membuat ikan Nila sering digunakan sebagai sumber protein yang murah dan mudah didapat, serta harga jualnya yang terjangkau bagi masyarakat (Aliyas dkk., 2016).

Prospek budidaya ikan nila yang cukup menjanjikan membuat semakin berkembangnya teknik dalam meningkatkan produksi, salah satu cara yaitu dengan menambahkan padat tebar pada kolam pemeliharaan, tetapi hal tersebut juga harus diimbangi dengan pengelolaan air yang baik karena semakin banyak biota dalam wadah budidaya maka semakin banyak pula kotoran yang dihasilkan. Cara umum yang dilakukan para pembudidaya adalah dengan mengaplikasikan probiotik karena harganya murah dan mudah didapat. Hal ini didukung dengan pendapat Khotimah dkk (2016), yang menyatakan bahwa probiotik sangat berguna selama proses budidaya, terutama untuk menjaga kualitas air media budidaya karena mereka dapat menghentikan pertumbuhan bakteri patogen dalam media budidaya dan juga dapat meningkatkan sistem kekebalan dan meningkatkan rasio konversi pakan.

Prinsip dasar kerja probiotik, menurut Ahmadi dkk (2012), adalah pemanfaatan kemampuan mikroorganisme untuk memecah atau mengurai rantai panjang karbohidrat, protein, dan lemak yang berasal dari pakan. Hal ini didukung oleh Khotimah dkk (2016), yang menyatakan bahwa bakteri dalam probiotik mampu memberikan pengaruh yang baik terhadap survival rate (kelangsungan hidup) ikan karena dapat mendegradasi sisa pakan dan feses ikan, sehingga kandungan amoniak yang berlebihan di media pemeliharaan dapat berkurang.

Pentingnya penggunaan probiotik harus diimbangi dengan kontrol dosis yang sesuai pada perairan, karena apabila pemberian terlalu banyak bisa menyebabkan kematian bagi ikan (Sumule dkk., 2017). Seperti pada penelitian Akbar dkk (2013), dimana semakin tinggi pemberian probiotik EM4 yang dilakukan semakin rendah nilai Survival Rate yang dihasilkan pada ikan badut. Maka dari itu, perlu dilakukan penelitian untuk menemukan dosis penggunaan probiotik yang baik untuk menjaga kualitas air dan meningkatkan pertumbuhan ikan nila.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Ikan Nila

Menurut Amri dan Khairuman (2013) Awalnya, ikan nila dimasukkan ke dalam jenis *Tilapia nilotica* atau ikan dari golongan tilapia yang tidak mengerami telur dan larva di dalam mulut induknya. Dalam perkembangannya, pakar perikanan menggolongkan ikan nila ke dalam jenis *Sarotherodon niloticus* atau kelompok ikan tilapia yang mengerami telur dan larvanya di dalam mulut induk jantan dan betinanya. Akhirnya, diketahui bahwa yang mengerami telur dan

larva di dalam mulut ikan nila hanya induk betinanya Para pakar perikanan kemudian memutuskan bahwa nama ilmiah yang tepat untuk ikan nila adalah *Oreochromis niloticus* atau *Oreochromis sp.* Nama *nilotika* menunjukkan tempat ikan ini berasal, yakni Sungai Nil di Benua Afrika, yakni di bagian hulu Sungai Nil yang melewati Uganda ke arah selatan melewati Danau Raft dan Tanganyika.

Pertumbuhan Ikan Nila

Menurut Fujaya (2008), Perubahan ukuran, panjang, dan volume ikan seiring dengan waktu disebut pertumbuhan. Faktor internal dan eksternal mempengaruhi pertumbuhan ikan. Faktor internal termasuk sifat genetik ikan, seperti keturunan, kemampuan untuk memanfaatkan makanan, dan ketahanan terhadap penyakit. Faktor eksternal termasuk sifat kimia dan fisik air, ruang gerak, dan ketersediaan makanan.

Penyakit dan parasit yang ada diperairan sangat berpengaruh terhadap laju pertumbuhan ikan nila. Untuk meningkatkan kualitas perairan yang baik dilakukannya pemberian probiotik sebagai bentuk pencegahan penyakit dan meningkatkan kekebalan tubuh ikan hal tersebut didukung oleh penelitian dari Amri (2021), Pemberian probiotik ke dalam media pemeliharaan berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan.

Probiotik

Penggunaan probiotik dalam kegiatan budidaya ikan telah dilakukan untuk meningkatkan parameter pertumbuhan dan meningkatkan kemampuan resistensi penyakit (Robertson *et al.*, 2000). Hal tersebut didukung oleh pendapat Azhar (2013), yang menyatakan bahwa probiotik juga mampu berperan sebagai imunostimulan, meningkatkan rasio konversi pakan, mempunyai daya hambat pertumbuhan bakteri patogen, menghasilkan antibiotik. Aplikasi probiotik dapat dilakukan dengan beberapa metode tergantung pada tujuan yang diinginkan antara lain melalui pencampuran pakan dan diaplikasikan langsung dalam kolam budidaya (Tuan *et al.*, 2013).

3. METODOLOGI

Penelitian ini dilaksanakan di Mina Desa FishFarm, Desa Pogalan Kecamatan Pogalan, Kabupaten Trenggalek, Jawa Timur. Waktu penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2025. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental. Analisis data yang digunakan yakni Rancangan Acak Lengkap (RAL). Rancangan Acak Lengkap (RAL) tersebut terdiri atas 4 perlakuan dengan 6 kali ulangan pada setiap perlakuan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertumbuhan Berat Mutlak

Tabel 1. Rata-Rata Berat Awal, Rata-Rata Berat Akhir, dan Pertumbuhan Berat Mutlak Ikan Nila.

Ulangan	Perlakuan											
	Berat Awal Ikan Nila				Berat Akhir Ikan Nila				Pertumbuhan Berat Mutlak Ikan Nila			
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
1	52	52	52	52	83,3	85,6	88,2	92,3	31,3	33,6	36,2	40,3
2	52	52	52	52	83,4	85,9	88,1	91,8	31,4	33,9	36,1	39,8
3	52	52	52	52	83,2	85,7	88,7	92,4	31,2	33,7	36,7	40,4
4	52	52	52	52	82,9	85,3	88,2	92,1	30,9	33,3	36,2	40,1
5	52	52	52	52	82	85,3	88,3	92,5	30	33,3	36,3	40,5
6	52	52	52	52	83,5	85,5	88,2	92,7	31,5	33,5	36,2	40,7
Jumlah	312	312	312	312	498,3	513,3	529,7	553,8	186,3	201,3	217,7	241,8
Rata-Rata	52	52	52	52	83,05	85,55	88,2833	92,3	31,05	33,55	36,2833	40,3

Sumber : Data Diolah Peneliti, Oktober 2025.

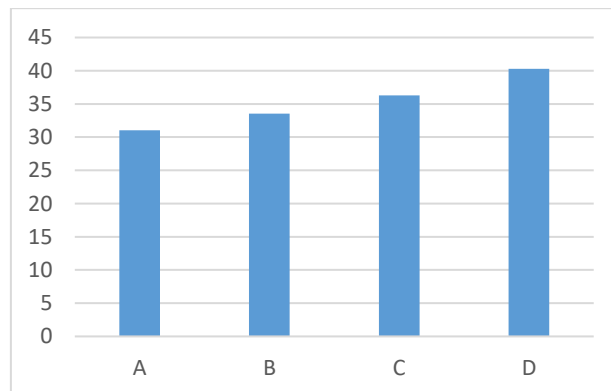
Adapun pada kisaran nilai, rata-rata dan standar deviasi pengaruh perbedaan padat penebaran terhadap pertumbuhan berat mutlak Ikan Nila pada setiap perlakuan dapat dilihat dalam tabel 2 sebagai berikut.

Tabel 2. Kisaran Nilai, Rata-Rata dan Standar Deviasi Pengaruh Perbedaan Padat Penebaran Terhadap Pertumbuhan Berat Mutlak Ikan Nila Setiap Perlakuan dan Pengulangan.

Perlakuan	Kisaran Pertumbuhan Berat Mutlak Ikan Nila (gr)	Rata-Rata	Standar Deviasi
A	30 – 31,5	31,05	0,55
B	33,3 – 33,9	33,55	0,23
C	36,1 – 36,7	36,28	0,21
D	39,8 – 40,7	40,30	0,32

Sumber : Data Diolah Peneliti Oktober 2025

Untuk melihat diagram pertumbuhan berat mutlak ikan nila dengan perbedaan pemberian dosis probiotik pro top dapat dilihat dalam gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1. Diagram Pertumbuhan Berat Mutlak Ikan Nila.

Sumber : Data Primer. Oktober, 2025

Berdasarkan tabel 2 dan didukung gambar 1 menjelaskan bahwa perlakuan D memiliki rata-rata paling tinggi terhadap pertumbuhan berat mutlak ikan nila dan rata-rata terendah terjadi pada perlakuan A. Jika dilihat, pada perlakuan A, B, C, dan D menunjukkan rata-rata berat semakin naik terhadap pertumbuhan berat mutlak ikan nila. Perlakuan D memiliki kadar *Bacillus* lebih tinggi dari pada perlakuan lainnya, hal ini memberikan dampak yang nyata terhadap kualitas air dan pertumbuhan yang ada di kolam. Hal ini didukung penelitian Yu *et al.*, (2025) bahwa pemberian probiotik paling besar memberikan pengaruh paling optimal.

Untuk mengetahui data pertumbuhan berat mutlak ikan nila berdistribusi normal atau tidak dapat dilakukan uji normalitas dengan *saphiro wilk*, yang dapat dilihat dalam tabel 4.3. sebagai berikut.

Tabel 3. Uji Normalitas.

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
A	.273	6	.182	.808	6	.069
B	.190	6	.200*	.934	6	.614
C	.318	6	.057	.750	6	.070
D	.167	6	.200*	.979	6	.949

*. This is a lower bound of the true significance.
a. Lilliefors Significance Correction

Sumber : Data diolah Peneliti Oktober 2025

Berdasarkan tabel 3 didapatkan perlakuan A, B, C, dan D berturut-turut memiliki nilai signifikansi 0,069, 0, 614, 0,070, dan 0,949. Hal ini menunjukkan bahwa dari keempat perlakuan memiliki nilai signifikansi $> 0,05$ yang artinya data berdistribusi normal.

Tabel 4. Uji Homogenitas.

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene			
		Statistic	df1	df2	Sig.
Berat	Based on Mean	1.643	3	20	.211
	Based on Median	.781	3	20	.518
	Based on Median and with adjusted df	.781	3	9.587	.532
	Based on trimmed mean	1.424	3	20	.265

Sumber : Data diolah Peneliti Oktober, 2025

Dari tabel 4 didapatkan bahwa nilai P sebesar $0,211 > 0,05$ yang berarti data pertumbuhan berat mutlak ikan nila benar homogen karena terdapat kesamaan pengamatan perbedaan padat penebaran.

Guna mengetahui apakah terdapat perbedaan yang nyata atau tidak antar perlakuan, maka dilakukan uji ANAVA 5% satu jalur dan hasilnya dapat dilihat pada Tabel 4.5. Berdasarkan Tabel 4.5, dapat diilustrasikan bahwa perlakuan padat penebaran memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap pertumbuhan berat mutlak ikan nila (*Oreochromis niloticus*). ($P < 0,05$).

Tabel 5. Uji Anava Satu Jalur.

ANOVA					
Pertumbuhan Berat Mutlak					
	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	282.551	3	94.184	742.091	.000
Within Groups	2.538	20	.127		
Total	285.090	23			

Sumber : Data diolah Peneliti Oktober, 2025

Berdasarkan Tabel 5 memperlihatkan hasil ($\text{sig} = 0,000 < 0,05$). Artinya pemberian probiotik pro top dengan dosis yang berbeda pada pakan memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan berat mutlak ikan nila.

Meningkatnya pertumbuhan berat mutlak pada setiap perlakuan dengan penambahan probiotik pro top didalamnya terdapat bakteri pakan yang dapat dicerna baik oleh ikan nila sehingga pertumbuhannya meningkat. Prinsip dasar kerja probiotik, menurut Ahmadi dkk. (2012), adalah pemanfaatan kemampuan mikroorganisme untuk memecah atau mengurai rantai panjang karbohidrat, protein, dan lemak yang berasal dari pakan. Hal ini didukung oleh Khotimah dkk. (2016), yang menyatakan bahwa bakteri dalam probiotik mampu memberikan pengaruh yang baik terhadap survival rate (kelangsungan hidup) ikan karena dapat mendegradasi sisa pakan dan feses ikan, sehingga kandungan amoniak yang berlebihan di media pemeliharaan dapat berkurang.

Selanjutnya untuk mengetahui tingkat perbedaan masing-masing perlakuan terhadap pertumbuhan berat mutlak ikan nila (*Oreochromis niloticus*), dilakukan uji BNT 5%.

Tabel 6. Uji Tukey

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05			
		1	2	3	4
A	6	31.0500			
B	6		33.5500		
C	6			36.2833	
D	6				40.3000
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.
a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.

Sumber : Data diolah Peneliti. Oktober 2025.

Berdasarkan Tabel 6, dapat dijelaskan bahwa pengaruh pemberian probiotik Pro Top dengan dosis yang berbeda pada pakan buatan terhadap pertumbuhan berat mutlak ikan nila (*Oreochromis niloticus*) perlakuan A berbeda nyata dengan perlakuan B, C, dan D, selanjutnya perlakuan B berbeda nyata dengan perlakuan C dan D, serta perlakuan C berbeda nyata dengan perlakuan D. Hasil tersebut menunjukkan bahwa semakin besar probiotik yang diberikan akan berdampak pada pertumbuhan mutlak ikan. Hal ini sejalan dengan pernyataan Herdianto dan Zaini (2009) bahwa penambahan probiotik pada pakan akan lebih baik pertumbuhan mutlaknya dibanding ikan yang hanya diberi pakan pellet.

Kualitas Air

Kualitas air merupakan salah satu factor penunjang yang perlu diperhatikan dalam keberhasilan suatu kegiatan budidaya. Dalam penelitian ini dilakukan pengukuran pada beberapa parameter kualitas air, seperti suhu, pH dan DO.

Suhu

Tabel 7. Hasil Pengamatan Suhu.

Ulangan	Perlakuan			
	A	B	C	D
1	25,6	26,2	25,2	26,2
2	25,7	26,3	25,8	26,1
3	25,2	26,7	26,1	26
4	25,8	26,8	26	25,9
5	25,2	26,3	25,8	25,8
6	25,5	26,2	25,7	26,1
Jumlah	153	158,5	154,6	156,1
Rata-Rata	25,5	26,42	25,77	26,02

Sumber : Data diolah Peneliti Oktober,2025

Adapun kisaran nilai, rata-rata dan standar deviasi kadar suhu air terhadap kelangsungan hidup dan pertumbuhan berat mutlak ikan nila (*Oreochromis niloticus*), setiap perlakuan dan ulangan tersaji sebagaimana Tabel 8 dibawah ini.

Tabel 8. Kisaran Nilai, Rata-Rata, dan Standar Deviasi Kadar Suhu Air Setiap Perlakuan dan Ulangan.

Perlakuan	Kisaran Suhu Air (°C)	Rata-Rata	Standar Deviasi
A	25,2 – 25,8	25,50	0,25
B	26,2 – 26,8	26,42	0,26
C	25,2 – 26,1	25,77	0,31
D	25,8 – 26,2	26,02	0,15

Sumber : Data diolah Peneliti Oktober, 2025

Berdasarkan Tabel 8 di atas dapat dijelaskan, bahwa secara statistik rata-rata kadar suhu air pada setiap perlakuan menunjukkan angka yang relatif sama terhadap kelangsungan hidup dan pertumbuhan berat mutlak ikan nila (*Oreochromis niloticus*). Untuk membuktikan bahwa data suhu air homogen maka dilakukan uji asumsi Homogenitas dengan menggunakan uji Levene's yang tersaji pada Tabel 9.

Tabel 9. Uji Homogenitas.

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene			
		Statistic	df1	df2	Sig.
Berat	Based on Mean	1.547	3	20	.213
	Based on Median	1.211	3	20	.298
	Based on Median and with adjusted df	1.211	3	12.587	.231
	Based on trimmed mean	1.432	3	20	.275

Sumber : Data diolah Peneliti.,2025

Dari tabel 9 didapatkan bahwa nilai P sebesar $0,213 > 0,05$ yang berarti data suhu air benar homogen. Guna mengetahui apakah terdapat perbedaan yang nyata antara kadar suhu air pada setiap perlakuan, dilakukan uji ANAVA 5% satu jalur dan hasilnya dapat dilihat pada tabel 10.

Tabel 10. Uji Anava Satu Jalur.

ANOVA					
Suhu Air					
	Sum of				
	Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.082	3	.184	728.021	.070
Within Groups	.538	20	.127		
Total	.620	23			

Sumber : Data diolah Peneliti. Oktober,2025

Berdasarkan Tabel 10 memperlihatkan hasil ($\text{sig} = 0,070 > 0,05$). Artinya kadar suhu air tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan berat mutlak ikan nila. Suhu air berpengaruh terhadap nafsu makan dan proses metabolisme ikan. Pada suhu rendah 25°C proses pencernaan makanan pada ikan berlangsung lambat, sedangkan pada suhu hangat proses pencernaan berlangsung lebih cepat. Suhu optimum untuk ikan budidaya adalah $26-32^{\circ}\text{C}$ hal ini sesuai dengan (SNI 7550:2009)

pH

Tabel 11. Hasil Pengamatan pH.

Ulangan	Perlakuan			
	A	B	C	D
1	7,8	7,7	7,6	7,5
2	7,7	7,9	7,3	7,7
3	7,6	7,8	7,4	7,5
4	7,5	7,2	7,6	7,8
5	7,8	7,3	7,8	7,9
6	7,6	7,1	7,5	7,5
Jumlah	46	45	45,2	45,9
Rata-Rata	7,67	7,50	7,53	7,65

Sumber : Data diolah Peneliti. Oktober, 2025

Adapun kisaran nilai, rata-rata dan standar deviasi kadar pH terhadap kelangsungan hidup dan pertumbuhan berat mutlak ikan nila (*Oreochromis niloticus*), setiap perlakuan dan ulangan tersaji sebagaimana Tabel 12 dibawah ini.

Tabel 12. Kisaran Nilai, Rata-Rata, dan Standar Deviasi Kadar pH Setiap Perlakuan dan Ulangan.

Perlakuan	Kisaran Suhu Air (°C)	Rata-Rata	Standar Deviasi
A	7,6 – 7,8	7,67	0,12
B	7,1 – 7,9	7,50	0,34
C	7,3 – 7,8	7,53	0,18
D	7,5 – 7,9	7,65	0,18

Sumber : Data diolah Peneliti Oktober,2025

Berdasarkan Tabel 12 di atas dapat dijelaskan, bahwa secara statistik ratarata kadar derajat keasaman pada setiap perlakuan menunjukkan angka yang relatif sama terhadap kelangsungan hidup dan pertumbuhan berat mutlak ikan nila (*Oreochromis niloticus*). Untuk membuktikan bahwa data derajat keasaman homogen maka dilakukan uji asumsi Homogenitas dengan menggunakan uji Levene's yang tersaji pada Tabel 13.

Tabel 13. Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Berat	Based on Mean	1.443	3	20	.253
	Based on Median	1.312	3	20	.258
	Based on Median and with adjusted df	1.312	3	19.527	.251
	Based on trimmed mean	1.425	3	20	.255

Sumber : Data diolah Peneliti, Oktober 2025

Dari tabel 13 didapatkan bahwa nilai P sebesar $0,253 > 0,05$ yang berarti data pH air benar homogen. Guna mengetahui apakah terdapat perbedaan yang nyata antara kadar pH air pada setiap perlakuan, dilakukan uji ANAVA 5% satu jalur dan hasilnya dapat dilihat pada tabel 14.

Tabel 14. Uji Anava Satu Jalur.

ANOVA					
pH air					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.021	3	.124	92.022	.052
Within Groups	.528	20	.107		
Total	.549	23			

Sumber : Data diolah Peneliti Oktober,2025

Berdasarkan Tabel 14 memperlihatkan hasil ($\text{sig} = 0,052 > 0,05$). Artinya kadar pH air tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan berat mutlak ikan nila. Hal sesuai dengan penelitian Mengistu *et al.*, (2020) yang menjelaskan bahwa selama pH masih diantara 7,0 – 8,0 maka pertumbuhan nila bisa tetap optimal.

Oksigen Terlarut

Tabel 15. Hasil Pengamatan Kadar Oksigen Terlarut.

Ulangan	Perlakuan			
	A	B	C	D
1	4,9	4,5	4,4	4,8
2	4,8	4,5	4,7	5,1
3	4,6	4,8	5,5	4,8
4	4,5	5,2	4,6	5,2
5	4,8	4,3	5,2	4,9
6	5,2	5,3	4,5	5,3
Jumlah	28,8	28,6	28,9	30,1
Rata-Rata	4,80	4,77	4,82	5,02

Sumber : Data diolah Peneliti Oktober, 2025

Adapun kisaran nilai, rata-rata dan standar deviasi kadar oksigen terlarut terhadap kelangsungan hidup dan pertumbuhan berat mutlak ikan nila (*Oreochromis niloticus*), setiap perlakuan dan ulangan tersaji sebagaimana Tabel 16 dibawah ini.

Tabel 16. Kisaran Nilai, Rata-Rata, dan Standar Deviasi Kadar Oksigen Terlarut Setiap Perlakuan dan Ulangan.

Perlakuan	Kisaran Suhu Air (°C)	Rata-Rata	Standar Deviasi
A	4,5 – 5,2	4,80	0,24
B	4,3 – 5,3	4,77	0,41
C	4,4 – 5,5	4,82	0,44
D	4,8 – 5,3	5,02	0,21

Sumber : Data diolah Peneliti Oktober, 2025

Berdasarkan Tabel 16 di atas dapat dijelaskan, bahwa secara statistik rata-rata kadar oksigen terlarut pada setiap perlakuan menunjukkan angka yang relatif sama terhadap kelangsungan hidup dan pertumbuhan berat mutlak ikan nila (*Oreochromis niloticus*). Untuk membuktikan bahwa data kadar oksigen terlarut homogen atau tidak maka dilakukan uji asumsi Homogenitas dengan menggunakan uji Levene's yang tersaji pada Tabel 17.

Tabel 17. Uji Homogenitas.

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Berat	Based on Mean	.421	3	20	.753
	Based on Median	.321	3	20	.428
	Based on Median and with adjusted df	.321	3	17.521	.471
	Based on trimmed mean	.452	3	20	.453

Sumber : Data diolah Peneliti Oktober, 2025

Dari tabel 17 didapatkan bahwa nilai P sebesar $0,753 > 0,05$ yang berarti data oksigen terlarut benar homogen. Guna mengetahui apakah terdapat perbedaan yang nyata antara kadar oksigen terlarut pada setiap perlakuan, dilakukan uji ANAVA 5% satu jalur dan hasilnya dapat dilihat pada tabel 18.

Tabel 18. Uji Anava Satu Jalur.

ANOVA					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.081	3	.024	32.042	.061
Within Groups	.528	20	.047		
Total	.609	23			

Sumber : Data diolah Peneliti. Oktober,2025

Berdasarkan Tabel 18 memperlihatkan hasil ($\text{sig} = 0,061 > 0,05$). Artinya kadar oksigen terlarut tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan berat mutlak ikan nila. Range perbedaan oksigen tiap perlakuan pada penelitian ini kisaran 4,8 hingga 5,02 yang berarti nilai tersebut masih aman dan optimal bagi pertumbuhan ikan nila. Hal ini telah sesuai pada SNI 7550:2009, yang mana menjelaskan bahwa *dissolved oxygen* di kolam budidaya ikan nila harus berada ≥ 3 mg/L. Nilai ini menjadi acuan minimal untuk mendukung metabolisme normal, aktivitas makan, dan kelangsungan hidup ikan tilapia di kolam pembesaran.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai pengaruh pemberian probiotik Pro Top dengan dosis yang berbeda terhadap laju pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dalam sistem bioflok di Minadesa Fishfarm selama 30 hari, dapat disimpulkan bahwa pemberian dosis probiotik yang berbeda berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan berat ikan nila. Dosis probiotik sebesar 0,5 gram, 1 gram, 2 gram, hingga 5 gram per kilogram pakan menunjukkan adanya peningkatan pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan, dengan perlakuan dosis tertinggi (perlakuan D) menghasilkan pertumbuhan berat mutlak tertinggi karena mampu menjaga kualitas air sehingga pertumbuhan ikan menjadi optimal, sedangkan hasil terendah terdapat pada perlakuan A. Secara umum, seluruh perlakuan menunjukkan peningkatan berat ikan yang konsisten. Selain itu, parameter kualitas air selama penelitian, yaitu suhu berkisar 25,3–26,1°C, pH 7,5–8,0, dan oksigen terlarut 4,7–5,3 ppm, berada dalam kisaran optimal untuk kehidupan ikan nila, serta hasil analisis ANOVA menunjukkan tidak adanya perbedaan signifikan antar perlakuan. Berdasarkan hasil tersebut, disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan mengenai pemberian probiotik Pro Top dalam sistem bioflok dengan dosis yang lebih tinggi dari 5 gram/kg pakan guna mengetahui pengaruhnya terhadap pertumbuhan berat mutlak ikan nila secara lebih optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, H., Iskandar, & Kurniawati, N. (2012). Pemberian probiotik dalam pakan terhadap pertumbuhan lele Sangkuriang (*Clarias gariepenus*) pada pendederan II. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 3(4), 99–107.
- Akbar, F., Ma'shum, M., & Setyowati, D. N. (2013). Pengaruh pemberian probiotik EM4 dengan dosis berbeda terhadap kelangsungan hidup larva ikan badut (*Amphiprion percula*). *Jurnal Perikanan Unram*, 1(2), 60–69.
- Aliyas, Ndobe, S., & Ya'la, Z. R. (2016). Pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan nila (*Oreochromis sp.*) yang dipelihara pada media bersalinitas. *Jurnal Sains dan Teknologi Tadulako*, 5(1), 19–27.

- Amri, K. (2021). Penggunaan probiotik pada wadah pemeliharaan benih ikan nila (*Oreochromis niloticus*) sebagai pengendali kualitas air. *Jurnal Ilmiah Program Studi Perairan*. <https://doi.org/10.51179/jipsbp.v3i2.668>
- Amri, K., & Khairuman. (2013). *Budidaya ikan nila*. PT Agro Media Pustaka.
- Azhar, F. (2013). Pengaruh pemberian probiotik dan prebiotik terhadap performa juvenil ikan kerapu bebek (*Comileptes altivelis*). *Buletin Veteriner Udayana*, 6(1), 1–9.
- Azhari, D., Mose, N. I., & Tomaso, A. M. (2018). Kajian kualitas air (suhu, DO, pH, amonia, nitrat) pada sistem akuaponik untuk budidaya ikan nila (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Ilmiah Tindalung*, 4(1), 23–26.
- Fujaya, Y. (2008). *Fisiologi ikan: Dasar pengembang teknik perikanan*. PT Asdi Mahastya.
- Kementerian Kelautan dan Perikanan. (2010). *Teknologi pembenihan ikan patin (Pangasius sp.) yang dipelihara secara outdoor di kolam yang dipupuk*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kelautan Perikanan.
- Khotimah, K., Harmilia, E. D., & Sari, R. (2016). Pemberian probiotik pada media pemeliharaan benih ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*) dalam akuarium. *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*, 4(2), 152–158.
- Mengistu, S. B., Mulder, H. A., Benzie, J. A. H., & Komen, H. (2020). A systematic literature review of the major factors causing yield gap by affecting growth, feed conversion ratio and survival in Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*). *Reviews in Aquaculture*, 12(1), 524–541. <https://doi.org/10.1111/raq.12331>
- Robertson, P. A. W., O'Dowd, C., Burrells, C., Williams, P., & Austin, B. (2000). Use of *Carnobacterium* sp. as a probiotic for Atlantic salmon (*Salmo salar* L.) and rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*). *Aquaculture*, 185, 235–243. [https://doi.org/10.1016/S0044-8486\(99\)00349-X](https://doi.org/10.1016/S0044-8486(99)00349-X)
- SNI 7550:2009. (2009). *Produksi ikan nila (Oreochromis niloticus Bleeker) kelas pembesaran di kolam air tenang*. Badan Standardisasi Nasional.
- Sumule, J. F., Tobigo, D. T., & Rusaini. (2017). Aplikasi probiotik pada media pemeliharaan terhadap pertumbuhan dan sintasan ikan nila merah (*Oreochromis* sp.). *Jurnal Agribisnis*.
- Tuan, T. N., Duc, P. M., & Hatai, K. (2013). Overview of the use of probiotics in aquaculture. *International Journal of Research in Fisheries and Aquaculture*, 3(3), 89–97.
- Wijayanti, M., Khotimah, H., Sasanti, A. D., Dwinanti, S. H., & Rarassari, M. A. (2019). Pemeliharaan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dengan sistem akuaponik di Desa Karang Endah, Kecamatan Gelumbang, Kabupaten Muara Enim, Sumatra Selatan. *Journal of Aquaculture and Fish Health*, 8(3). <https://doi.org/10.20473/jafh.v8i3.14901>