

**EFEKTIVITAS PEMBERIAN PROBIOTIK RABAL (RAGI DAN BAHAN ALAMI) TERHADAP
PERTUMBUHAN IKAN NILA (*ORECHROMIS NILOTICUS*)
EFFECTIVENESS OF RABAL PROBIOTIC (YEAST AND NATURAL INGREDIENTS) ON THE
GROWTH PATTERNS OF NILE TILAPIA (*OREOCHROMIS NILOTICUS*)**

**Misbahkhul ikhwan^{1*}, Muhammad Bagus Rivaldi^{2*}, Fernanda Wahyu Setiawan^{3*}, Maura
Febriyanti^{4*} Alvin Dwi Hanafi^{5*}**

¹Program Studi Akuakultur, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Jenderal
Soedirman, Purwokerto, Banyumas, Jawa Tengah, Indonesia

²Departemen Riset, HIMAKUA, Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto, Banyumas, Jawa
Tengah, Indonesia

Corresponding author, e-mail: misbahkhul.ikhwan@mhs.unsoed.ac.id

Abstrak. Kenaikan harga pakan merupakan salah satu kendala utama dalam budidaya ikan nila, sehingga diperlukan solusi untuk meningkatkan efisiensi pemanfaatan pakan. Probiotik RaBal (Ragi-Bahan Alami) merupakan bio-suplemen hasil fermentasi bahan alami yang berpotensi meningkatkan kinerja pertumbuhan ikan melalui perbaikan mikroflora usus dan efisiensi pencernaan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas pemberian probiotik RaBal terhadap laju pertumbuhan, tingkat kelangsungan hidup, dan efisiensi pakan ikan nila. Penelitian menggunakan dua perlakuan, yaitu P0 (pakan tanpa probiotik) dan P1 (pakan dengan probiotik 5%), selama 35 hari. Parameter yang diamati meliputi Laju Pertumbuhan Spesifik (SGR), Survival Rate (SR), dan Feed Conversion Ratio (FCR). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan P1 menghasilkan SGR dan FCR yang lebih baik dibandingkan P0. Nilai FCR P1 sebesar 0,5 lebih rendah daripada P0 sebesar 0,7, yang menunjukkan peningkatan efisiensi pakan. Survival rate P1 sebesar 78%, sedikit lebih tinggi dibandingkan P0 (74%), meskipun tidak berbeda nyata. Secara keseluruhan, pemberian probiotik RaBal mampu meningkatkan performa pertumbuhan dan efisiensi pakan ikan nila.

Kata kunci : Probiotik, Rabal, Ikan Nila, FCR, Pertumbuhan

Abstract. The increase in feed prices is one of the main obstacles in tilapia farming, so solutions are needed to improve feed utilization efficiency. RaBal Probiotic (Yeast-Natural Ingredients) is a bio-supplement produced from the fermentation of natural ingredients that has the potential to enhance fish growth performance by improving gut microflora and digestive efficiency. This study aimed to analyze the effectiveness of administering RaBal probiotics on the growth rate, survival rate, and feed efficiency of tilapia. The study used two treatments, namely P0 (feed without probiotics) and P1 (feed with 5% probiotic), over 35 days. The observed parameters included Specific Growth Rate (SGR), Survival Rate (SR), and Feed Conversion Ratio (FCR). The results of the study showed that treatment P1 produced better SGR and FCR compared to P0. The FCR value of P1 was 0.5, lower than P0's 0.7, indicating an

Article History

Received: Desember 2025

Reviewed: Desember 2025

Published: Desember 2025

Plagiarism Checker No 234

DOI : Prefix DOI :

10.3766/hibrida.v.1i2.3753

Copyright : Author

Publish by : Hibrida



This work is licensed under

a [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

[Attribution-](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

[NonCommercial 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

[International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

improvement in feed efficiency. The survival rate of P1 was 78%, slightly higher than P0 (74%), although not significantly different. Overall, the administration of the probiotic RaBal was able to improve the growth performance and feed efficiency of Nile tilapia.	
--	--

Key words: Probiotic, Rabal, Tilapia, FCR, Growth

PENDAHULUAN

Ikan nila merupakan salah satu komoditas unggulan dalam budidaya perikanan di Indonesia dengan nilai ekonomis yang tinggi dan jumlah produksi yang besar. Data dari Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) pada tahun 2024 mencatat produksinya mencapai 1,56 juta ton. Angka tersebut menjadikan ikan nila sebagai komoditas ikan air tawar dengan volume produksi terbesar di Indonesia. Popularitasnya sebagai komoditas budidaya didukung oleh pertumbuhannya yang cepat. Ikan ini memiliki kandungan protein yang tinggi. Waktu panennya relatif singkat, berkisar antara 2 hingga 6 bulan. Ikan nila juga dikenal memiliki daya adaptasi yang sangat tinggi. Kemampuannya bertahan di berbagai salinitas air, termasuk kondisi air payau, memperluas potensi wilayah budidayanya.

Pembudidaya ikan nila sering kali menghadapi kendala akibat melambungnya harga pakan. Kenaikan harga pakan ini berdampak signifikan terhadap hasil produksi. Biaya pakan menempati porsi terbesar dalam struktur biaya operasional budidaya. Kebutuhan pakan dalam jumlah besar seringkali menciptakan ketidakseimbangan antara biaya yang dikeluarkan dengan keuntungan yang diperoleh. Penggunaan pakan tambahan atau suplemen menjadi salah satu alternatif. Bahan tambahan ini tidak hanya berfungsi untuk mengoptimalkan biaya. Bahan tersebut juga harus mampu meningkatkan pertumbuhan dan tingkat kelangsungan hidup ikan (Amrullah et al., 2018). Efisiensi pakan dapat ditingkatkan secara signifikan dengan penambahan probiotik rabal. Probiotik berperan dalam meningkatkan kesehatan pencernaan ikan sehingga penyerapan nutrisi dari pakan menjadi lebih maksimal (Olla et al., 2022).

Probiotik merupakan mikroorganisme yang dapat berbentuk mikroba hidup, mikroba yang telah dimatikan, maupun komponen dari mikroba tersebut yang memberikan manfaat signifikan bagi kesehatan inangnya (Lazado & Caipang 2014). Dalam konteks budidaya perikanan, penggunaan probiotik semakin diminati karena kemampuannya dalam meningkatkan kualitas dan produktivitas ikan. Pada penelitian ini, bakteri probiotik yang digunakan adalah *Bacillus sp.*, salah satu genus bakteri yang dikenal memiliki potensi probiotik tinggi. Probiotik bekerja dengan berbagai mekanisme, antara lain meningkatkan kemampuan pertumbuhan ikan melalui optimalisasi pemanfaatan nutrisi serta merangsang sistem imun ikan agar lebih tangguh terhadap patogen. Selain itu, probiotik turut berperan dalam meningkatkan aktivitas enzim pencernaan, sehingga pencernaan dan penyerapan nutrisi menjadi lebih efisien. Hasilnya, probiotik dapat meningkatkan tingkat kelangsungan hidup ikan, memperbaiki sistem organ pencernaan usus, serta menurunkan angka kematian yang biasanya diakibatkan oleh penyakit. Oleh karena itu, penggunaan *Bacillus sp.* sebagai probiotik dalam budidaya ikan tidak hanya mendukung pertumbuhan yang lebih baik, tetapi juga memberikan efek protektif terhadap kesehatan ikan secara menyeluruh.

Mikroorganisme hidup yang berperan sebagai penyeimbang mikroflora dalam saluran pencernaan disebut probiotik dan keberadaannya sangat penting bagi kesehatan serta keseimbangan biologis inang. Probiotik membantu meningkatkan kemampuan organisme inang dalam mencerna nutrisi utama seperti protein, lemak, dan karbohidrat secara lebih efisien. Hal ini terjadi karena probiotik menghasilkan enzim khusus yang mampu memecah ikatan molekul kompleks dalam pakan menjadi bentuk yang lebih sederhana dan mudah diserap oleh usus ikan. Enzim-enzim tersebut, misalnya protease, lipase, dan amilase, berperan dalam proses pemecahan zat gizi sehingga mempercepat penyerapan nutrisi dan meningkatkan kinerja pencernaan. Selain itu, menurut Saputra (2005), mikroorganisme probiotik memperoleh energi

yang dibutuhkan melalui proses penguraian molekul kompleks tersebut, sehingga mereka dapat berkembang biak dan menjalankan fungsinya secara optimal dalam ekosistem mikroflora usus. Dengan demikian, keberadaan probiotik tidak hanya mendukung kesehatan pencernaan, tetapi juga meningkatkan efisiensi penggunaan pakan dan pertumbuhan ikan secara keseluruhan.

Meskipun probiotik telah banyak digunakan dalam penelitian akuakultur, penelitian mengenai probiotik berbahan alami hasil fermentasi multikomponen seperti RaBal (Ragi-Bahan Alami) masih sangat terbatas, terutama terkait pengaruhnya terhadap pertumbuhan dan efisiensi pakan ikan nila. Selain itu, sebagian besar penelitian probiotik sebelumnya menggunakan kultur probiotik komersial atau isolat murni seperti *Bacillus sp.*, atau bakteri asam laktat, sehingga belum banyak kajian mengenai probiotik campuran berbasis bahan lokal yang diformulasikan sendiri oleh pembudidaya. Hal ini menciptakan celah penelitian mengenai efektivitas dan konsistensi kinerja probiotik RaBal, khususnya terhadap parameter penting seperti Laju Pertumbuhan, SR, dan FCR.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi efektivitas probiotik RaBal sebagai suplemen pakan alami dalam meningkatkan performa budidaya ikan nila. Secara khusus, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penambahan probiotik RaBal terhadap laju pertumbuhan spesifik (SGR), tingkat kelangsungan hidup (SR), serta efisiensi pemanfaatan pakan yang diukur melalui nilai Feed Conversion Ratio (FCR). Melalui pengujian terhadap ketiga parameter utama tersebut, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran komprehensif mengenai sejauh mana probiotik RaBal mampu mendukung pertumbuhan dan produktivitas ikan nila, serta menentukan potensi penggunaannya sebagai alternatif probiotik berbahan alami yang lebih ekonomis dan aplikatif bagi pembudidaya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk kedalam penelitian RAL satu faktor. Penelitian ini menggunakan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) sebagai organisme yang diteliti untuk mempelajari pengaruh pemberian probiotik rabal dalam pakan terhadap pola pertumbuhan ikan. Probiotik rabal yang digunakan didapatkan dari pencampuran air kelapa, molase, ragi, yakult, susu, em4, dan pepaya. Bahan-bahan tersebut mudah didapatkan dan merupakan bahan alami. Air kelapa pada probiotik rabal ini berfungsi sebagai sumber nutrisi yang sangat baik untuk pertumbuhan bakteri probiotik, Molase merupakan substrat atau sumber energi utama bagi mikroorganisme probiotik, Ragi berfungsi mengurai nutrisi kompleks menjadi lebih sederhana, Yakult mengandung bakteri *Lactobacillus casei* Shirota strain. Bakteri asam laktat ini merupakan probiotik unggulan yang dapat memperbaiki keseimbangan mikrobiota di usus ikan, Susu berperan sebagai medium pertumbuhan yang kaya nutrisi bagi bakteri probiotik, terutama bakteri asam laktat dari Yakult, Penambahan EM4 akan memperkaya keragaman dan populasi mikroba probiotik dalam campuran, sehingga efeknya menjadi lebih kompleks dan kuat, penambahan pepaya yang mengandung enzim papain berfungsi sebagai protease, yaitu enzim pemecah protein. Kombinasi bahan-bahan ini menciptakan sebuah probiotik multifungsi. Bahan-bahan seperti air kelapa, molase, dan susu berperan sebagai sumber nutrisi bagi mikroba. Ragi, Yakult, dan EM4 bertindak sebagai sumber inokulan mikroba probiotik. Sementara pepaya memberikan enzim pencernaan yang akan meningkatkan nilai guna pakan.

Penelitian ini menggunakan sejumlah peralatan yang dimana untuk mendukung proses budidaya ikan nila. Kepadatan ikan nila per kolam sebanyak 500 ekor/kolam, terdapat 2 kolam penelitian. Kolam yang digunakan menggunakan kolam tanah berukuran 14 m² dengan sumber air yang digunakan dari air irigasi. Alat lainya seperti seser yang berfungsi untuk mengambil ikan, timbangan digital untuk mengukur bobot ikan, penggaris dan mm blok digunakan untuk mengukur panjang ikan. *Water quality checker* sebagai alat pengecekan kualitas air kolam. Bahan yang digunakan untuk mendukung penelitian ini yaitu ikan nila *Oreochromis niloticus* dengan strain berukuran 9 cm. Pakan yang digunakan yaitu menggunakan pakan nila merek prima feed.

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 21 Agustus 2025 di kelompok budidaya ulam sari Jl. Damar Jati, Dusun II, Tambaksari Kidul, Kec. Kembaran, Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah selama 35 hari. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi komparasi, dengan dua perlakuan yaitu :

P0 : pakan yang tidak di tambahkan probiotik rabal

P1 : pakan yang ditambahkan probiotik 5% dari total pakan yang diberikan

Pembuatan probiotik rabal

Pembuatan probiotik (per 15 Liter) yang di lakukan pada penelitian ini adalah langkah pertama yang di masukan yaitu air kelapa sebanyak 4 liter, langkah kedua yang di masukkan larutan molasse sebanyak 1 liter, langkah ketiga masukkan 2 butir ragi yang telah di bubuk, langkah keempat masukkan susu 80 mL, langkah kelima masukkan yakult 2 buah, langkah keenam masukan EM4 sebanyak 250 mL, langkah ketujuh masukkan pepaya sebanyak 1 kg yang telah di copper dan yang terakhir diamkan selama 7 hari supaya probiotik terfermentasi, probiotik ini bertahan selama 3 bulan.

Analisis data

Teknik pengambilan data pada penelitian ini menggunakan program Ms. Exel 2019. Berdasarkan pengamatan data yang diperoleh merupakan data mentah yaitu meliputi bobot (gr), dan s kelangsungan hidup ikan nila (per/ekor). Penelitian ini menggunakan metode analisis data secara visual melalui grafik yang diolah dan ditampilkan, sehingga memudahkan dalam melihat pola, tren, dan perbandingan antarvariabel secara lebih jelas dan informatif.

Parameter Penelitian

SR

Survival Rate/Kelulusan hidup (SR) Survival atau kelangsungan merupakan peluang bagi makhluk hidup dalam waktu tertentu. Penentuan produksi dalam tingkat kelangsungan hidup erat kaitannya dengan ukuran maupun laju pertumbuhan ikan saat pemeliharaan

$$SR = \left(\frac{N_t}{N_o} \right) \times 100\%$$

Keterangan Rumus :

SR : Persentase kelangsungan hidup (%)

Nt : Jumlah populasi ikan akhir (ekor)

No : Jumlah populasi ikan awal (ekor)

ADG

Yaitu persentase pertambahan bobot tubuh Ikan Nila pada setiap minggu atau hari dalam masa pemeliharaan.

$$ADG = \frac{ABW_t - ABW_o}{H}$$

Keterangan Rumus :

ADG : Rata-rata penambahan berat harian udang (g/hari)

ABWt = Rata-rata berat sampling udang terakhir (g)

ABW0 = Rata-rata berat sampling udang sebelumnya (g)

H = Interval waktu sampling (hari)

FCR

Yaitu satuan rasio untuk menghitung efisiensi suatu pakan yang akandiubah menjadi sebuah daging. Rasio konversi pakan atau Food Conversion Rate ditentukan sebagai berat pakan yang akan dikonsumsi dan dibagi dengan peningkatan berat ikan yang dihasilkan setiap hari/minggu

$$FCR = \frac{Pa}{(W_t - W_o)}$$

FCR: Feed Conversion Ratio

Pa: Jumlah pakan yang dikonsumsi

Wt: Biomassa ikan akhir (kg)

Wo : Biomassa ikan awal (kg)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambar 1. Grafik Laju Pertumbuhan Berat Ikan Nila

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada perlakuan P(1) dapatkan laju pertumbuhan berat ikan nila lebih tinggi dibandingkan dengan P(0). Peningkatan yang signifikan bisa dilihat pada hari ke-14 hingga ke-21. Peningkatan ini mengindikasikan bahwa mikroba yang ada dalam probiotik tersebut mulai aktif. Mikroba dalam probiotik yang aktif dapat memperbaiki fungsi pencernaan dimana membantu meningkatkan aktivitas enzim protease, lipase, dan amilase. Enzim-enzim ini berperan dalam mengoptimalkan protein dan energi pakan yang masuk ke dalam

Penurunan terjadi pada hari ke-21 sampai hari ke-28, penurunan ini terjadi dikarenakan fluktuasi suhu yang terjadi pada masa pemeliharaan hari ke-21 sampai hari ke-28. Fluktuasi suhu ini terjadi dikarenakan adanya perubahan cuaca di siang hari dan di sore hari. Pada masa pemeliharaan hari ke-21 sampai hari ke-28 di pagi hari menuju siang hari cuaca menunjukkan panas dan dari siang hari sampai malam hari terjadi hujan. Perubahan cuaca ini menyebabkan fluktuasi suhu yang menyebabkan periode stres pada ikan yang menyebabkan penurunan laju pertumbuhan benih ikan nila. Hal ini didukung dalam penelitian (Cahyanti and Awalina, 2022) fluktuasi suhu yang sangat signifikan berpengaruh terhadap pertumbuhan harian ikan nila.

Survival Rate

Gambar 2. Grafik Survival Rate Ikan Nila

Hasil survival rate ikan perlakuan P(0) dan P(1) dapat dilihat dari grafik pada P1 lebih besar dari pada survival rate benih ikan P(0). Dari grafik bisa dilihat adanya perbandingan survival rate yang tidak jauh berbeda. Hasil yang didapatkan survival rate benih ikan nila yang di kasih perlakuan probiotik sebesar 78%. Hasil tersebut lebih tinggi dibandingkan dengan benih ikan tanpa perlakuan P(0) yaitu sebesar 74%.

Hasil pemberian probiotik rabal dalam pakan tidak berpengaruh nyata terhadap survival rate, hal ini dikarenakan nilai survival rate yang tidak berbeda jauh antar perlakuan P(0) dengan perlakuan P(1). Nilai survival rate benih ikan nila yang tidak jauh berbedaan antar perlakuan menunjukkan pemberian probiotik rabal dalam pakan tidak berpengaruh nyata terhadap survival rate benih ikan nila. Nilai survival rate dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti lingkungannya, kualitas air, kepadatan, dan kompetisi antar spesies. Hal ini sesuai dengan penelitian (Harmilia et al., 2020) Kelangsungan hidup ikan dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Faktor internal meliputi usia dan kemampuan adaptasi ikan, sedangkan faktor eksternal mencakup kondisi lingkungan abiotik, kompetisi, kepadatan populasi, predator, parasit, serta ketersediaan makanan. Pada ikan nila, kemampuan adaptasinya yang tinggi menyebabkan penambahan probiotik tidak berdampak signifikan terhadap tingkat kelangsungan hidupnya.

FCR (*Feed Conversion Ratio*)

Tabel 1. Perhitungan FCR

Hasil perhitungan Feed Conversion Ratio (FCR) pada Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan P0 memiliki nilai FCR sebesar 0,7, sedangkan perlakuan P1 memiliki nilai FCR yang lebih rendah yaitu 0,5. Nilai FCR yang lebih rendah menggambarkan efisiensi pemanfaatan pakan yang lebih baik, sehingga pada perlakuan P1 mampu mengkonversi pakan menjadi pertumbuhan ikan nila lebih optimal dibandingkan P0. Nilai perlakuan P1 dipengaruhi oleh penambahan probiotik rabal sebesar 5%, yang berperan dalam meningkatkan aktivitas mikroba baik di saluran pencernaan ikan. Probiotik berfungsi meningkatkan penyerapan nutrisi, memperbaiki keseimbangan mikroflora, dan meningkatkan pencernaan pakan. Penelitian ini didukung oleh penelitian (Liliyanti et al., 2024) yang melaporkan bahwa penambahan probiotik pada pakan ikan nila mampu menurunkan nilai FCR hingga 0,6 karena peningkatan efisiensi metabolisme dan penyerapan nutrisi. Selain itu, penelitian (Apriliani et al., 2024) juga menunjukkan bahwa suplementasi probiotik rabal (fermentasi ragi dengan bakteri asam laktat) pada pakan ikan nila, menunjukkan percepatan pertumbuhan, meningkatkan daya cerna protein, dan menurunkan konversi pakan.

Kualitas air pemeliharaan

Tabel 2. Kualitas air

Berdasarkan hasil pengukuran kualitas air, parameter suhu menunjukkan fluktuasi yang cukup nyata pada periode pemeliharaan hari ke-21 hingga hari ke-28. Pada fase ini, suhu pagi hari tercatat menurun hingga 24°C, sementara suhu sore hari mencapai 28-29°C, sehingga menghasilkan amplitudo perubahan suhu harian yang relatif besar. Ketidakstabilan tersebut berkaitan dengan perubahan cuaca dari kondisi panas pada siang hari menjadi hujan pada sore hingga malam hari. Fluktuasi suhu seperti ini berpotensi menimbulkan stres fisiologis pada ikan nila, terutama karena perubahan suhu yang mendadak dapat mengganggu kestabilan metabolisme dan efisiensi pemanfaatan energi.

Dampak dari kondisi tersebut tercermin pada penurunan Average Daily Gain (ADG) pada interval hari ke-21 hingga hari ke-28. Pada suhu yang lebih rendah, laju metabolisme ikan menurun sehingga konsumsi pakan dan proses konversi nutrisi menjadi lebih rendah. Sebaliknya, ketika suhu meningkat secara tiba-tiba, ikan harus mengalokasikan lebih banyak energi untuk menjaga homeostasis dibandingkan untuk pertumbuhan. Akumulasi tekanan lingkungan ini menyebabkan penurunan efisiensi pertumbuhan harian. Hal ini sejalan dengan temuan Cahyanti dan Awalina (2022) yang menyatakan bahwa fluktuasi suhu berpengaruh signifikan terhadap performa pertumbuhan ikan nila karena memengaruhi fungsi fisiologis dan kemampuan adaptasi ikan terhadap lingkungan. Dengan demikian, penurunan ADG pada periode tersebut dapat dikaitkan secara langsung dengan ketidakstabilan suhu perairan selama masa pemeliharaan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa probiotik RaBal memiliki potensi untuk digunakan sebagai alternatif pengganti probiotik komersial dalam budidaya ikan nila. Efektivitasnya dalam meningkatkan laju pertumbuhan dan efisiensi pakan mengindikasikan bahwa komposisi mikroba dan enzim pencernaan yang terbentuk selama proses fermentasi mampu memberikan respons fisiologis yang setara, bahkan lebih ekonomis dibandingkan probiotik yang tersedia di pasaran. Potensi tersebut menjadikan probiotik RaBal sebagai kandidat suplemen alami yang aplikatif dan mudah diproduksi oleh pembudidaya.

Meskipun hasil penelitian menunjukkan respons pertumbuhan yang positif, diperlukan studi lanjutan untuk mengevaluasi kandungan dan karakteristik biologis probiotik RaBal secara lebih komprehensif. Penelitian berikutnya disarankan untuk melakukan identifikasi mikroorganisme dominan dalam kultur fermentasi, analisis profil enzim pencernaan yang dihasilkan, serta penentuan kandungan metabolit bioaktif yang berkontribusi terhadap peningkatan kinerja pertumbuhan ikan. Selain itu, uji stabilitas fermentasi, konsistensi kualitas antar-batch, serta pengaruh dosis berbeda terhadap respons fisiologis ikan perlu diselidiki untuk menentukan formulasi yang paling optimal. Upaya karakterisasi tersebut diharapkan dapat memperkuat pemahaman mengenai mekanisme kerja probiotik RaBal, sekaligus menjadi dasar pengembangan standar produksi yang lebih terukur sehingga probiotik ini dapat diterapkan secara lebih luas dan terkontrol dalam budidaya ikan nila.

KESIMPULAN

Pemberian probiotik RaBal sebanyak 5% dalam pakan mampu meningkatkan performa produksi ikan nila. Perlakuan P1 menunjukkan laju pertumbuhan dan efisiensi pakan yang lebih tinggi, yang ditunjukkan dengan nilai FCR lebih rendah dibandingkan P0. Survival rate ikan nila yang diberi probiotik juga sedikit lebih tinggi, meskipun tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan. Dengan demikian, probiotik RaBal berpotensi digunakan sebagai suplemen alami untuk meningkatkan efisiensi budidaya ikan.

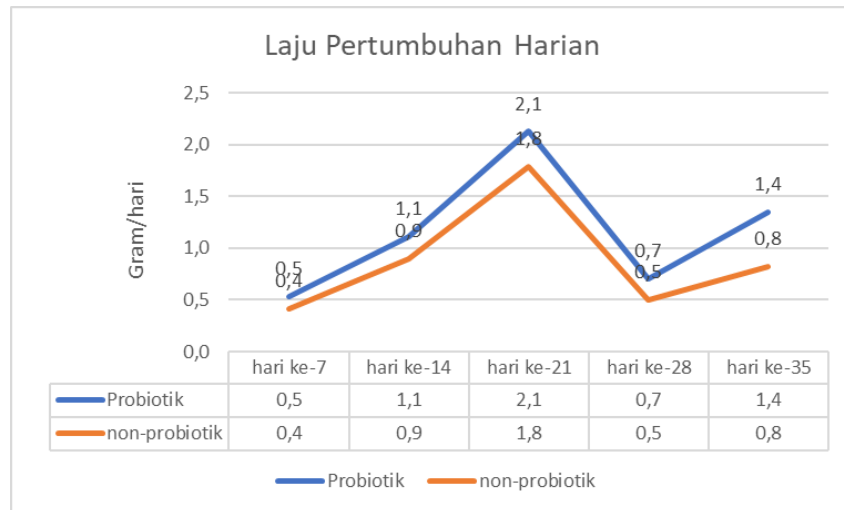
UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih penulis sampaikan pada seluruh tim Riset HIMAKUA yang telah membersamai mini riset ini sampai diakhir periode. Terimakasih kepada Himpunan Mahasiswa Akuakultur yang telah memfasilitasi segala hal yang tim kami butuhkan.

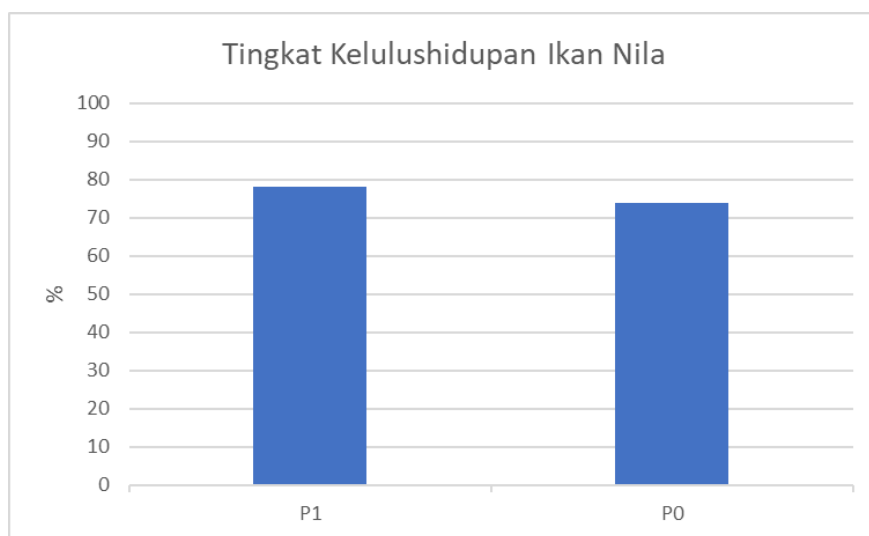
Ucapan terima kasih kepada Najia Jingga Megantari telah menemani penulis selama menulis artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Amrullah, A., Baiduri, M. A., and Wahidah, W. 2018. Produksi Pakan Mandiri Untuk Budidaya Ikan Nila. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Borneo*, 2(1): 1-7.
- Apriliani, K. P., Pamukas, N. A., and Mulyadi, M. 2024. Pengaruh Pemberian Probiotik Rabal pada Pakan dengan Dosis Berbeda terhadap Laju Pertumbuhan Benih Ikan Baung (*Hemibagrus nemurus*) Menggunakan Sistem Resirkulasi. *Ilmu Perairan (Aquatic Science)*, 12(1): 107-118.
- Azhari, D., & Tomaso, A. M. (2018). Kajian kualitas air dan pertumbuhan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) yang dibudidayakan dengan sistem akuaponik. *Akuatika Indonesia*, 3(2), 84-90.
- Cahyanti, Y., and Awalina, I. 2022. Studi literatur: Pengaruh suhu terhadap ikan nila (*Oreochromis niloticus*). *Panthera: Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains Dan Terapan*, 2(4): 226-238.
- Fahrizal, A., & Nasir, M. (2017). Pengaruh penambahan probiotik dengan dosis berbeda pada pakan terhadap pertumbuhan dan rasio konversi pakan (Fcr) ikan nila (*Oreochromis Niloticus*). *Median: Jurnal Ilmu Eksakta*, 9(1), 69-80.
- Harmilia, E. D., Helmizuryani, H., and Ahlan, A. 2020. Pengaruh dosis probiotik pada pakan komersil terhadap pertumbuhan ikan nila merah (*Oreochromis niloticus*). *Fiseries*, 8(1): 9-13.
- Liliyanti, M. A., Kalih, L. S., and Soraya, I. 2024. Efektivitas Pemanfaatan Probiotik Pada Budidaya Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) Sistem Bioflok: The Effectivity Of Probiotic Toward African Catfish (*Clarias gariepinus*) Culture In Biofloc System. *Al-Qalbu: Jurnal Pendidikan, Sosial Dan Sains*, 2(1): 30-37.
- Monalisa, S. S., & Minggawati, I. (2010). Kualitas air yang mempengaruhi pertumbuhan ikan nila (*Oreochromis sp.*) di kolam beton dan terpal. *Journal of Tropical Fisheries*, 5(2), 526-530.
- Olla, P. C. J., Kusuma, N. P. D., and Amalo, P. 2022. Pengaruh Penambahan Probiotik Terhadap Pertumbuhan dan Konversi Pakan pada Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *JURNAL MEGAPTERA*, 3(2): 61-70.
- Pandaan, I. B. A. T. 2018. Teknik Pembesaran Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*) di Instalasi Budidaya Air Tawar Pandaan, Jawa Timur. *Journal of Aquaculture and Fish Health* Vol. 7 No.3: 118-123.
- Rizky, P. N., Aisy, W. R., & Primasari, K. (2022). Budidaya ikan nila jatimbulan (*Oreochromis sp*) dengan sistem semi intensif. *Chanos Chanos*, 20(2), 69-76.
- Salsabila M. & Suprpto H. 2018. Teknik Pembesaran Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) di Instalasi Budidaya Air Tawar Pandaan, Jawa Timur. *Journal of Aquaculture and Fish Health*, Vol. 7(3): 118-123.



Gambar 1. Grafik Laju Pertumbuhan Berat Ikan Nila



Gambar 2. Grafik Survival Rate Ikan Nila

Tabel 1. Perhitungan FCR

Perlakuan	FCR
P0	0,7
P1	0,5

Tabel 2. Kualitas air

KUALITAS AIR	H-7		H-14		H-21		H-28		H-35	
	pagi	sore	pagi	sore	pagi	sore	pagi	sore	pagi	sore
SUHU	26	27	25	27	24	28	29	24	24	27