

PENERAPAN PROBIO 6 UNTUK MENINGKATKAN PRODUKSI IKAN AIR TAWAR DI POKDAKAN MINA HARAPAN JAYA, LAMPUNG TENGAH

Oleh:

Muliawati Handayani¹, Nuning Mahmudah Noor², Juli Nursandi³

¹Jurusan Perikanan dan Kelautan, Politeknik Negeri Lampung

² Jurusan Perikanan dan Kelautan, Politeknik Negeri Lampung

³ Jurusan Perikanan dan Kelautan, Politeknik Negeri Lampung

¹ muliawati_pi.tangkap@polinela.ac.id

²nuningmahmudah@gmail.com

³ JuliNursandi@polinela.ac.id

Abstrak

Produktivitas budidaya ikan nila (*Oreochromis niloticus*) pada Kelompok Pembudidaya Ikan (Pokdakan) Mina Harapan Jaya, Lampung Tengah, belum mencapai tingkat optimal akibat keterbatasan penerapan teknologi manajemen kesehatan ikan dan kualitas air. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk mengimplementasikan teknologi probiotik 'Probio 6' sebagai upaya peningkatan efisiensi pakan, kualitas lingkungan budidaya, dan produksi ikan nila konsumsi. Metode pelaksanaan dilakukan melalui pendekatan partisipatif yang meliputi sosialisasi, pelatihan teknis, pendampingan aplikasi probiotik pada pakan dan media pemeliharaan, serta monitoring parameter kualitas air dan kinerja produksi selama satu siklus pembesaran. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa penerapan Probio 6 mampu meningkatkan kapasitas teknis anggota kelompok dalam pengelolaan budidaya berbasis probiotik, ditandai dengan penerapan manajemen pakan yang lebih terkontrol dan pemantauan kualitas air yang lebih sistematis. Selama masa pemeliharaan, siklus produksi berlangsung sesuai target waktu dengan tingkat kelangsungan hidup (*survival rate*) yang tinggi dan kondisi kualitas air yang relatif stabil. Peningkatan performa produksi diduga berkaitan dengan optimalisasi pemanfaatan nutrisi pakan, perbaikan keseimbangan mikrobiota perairan, serta percepatan pertumbuhan hingga mencapai ukuran konsumsi. Secara keseluruhan, penerapan teknologi probiotik Probio 6 memberikan dampak positif terhadap produktivitas dan efisiensi budidaya ikan nila, serta berkontribusi pada peningkatan kapasitas dan keberlanjutan usaha Pokdakan Mina Harapan Jaya di Lampung Tengah.

Kata Kunci: Budidaya; ikan nila; kesehatan ikan; Probio 6; pertumbuhan

Abstract

The productivity of Oreochromis niloticus farming at Pokdakan Mina Harapan Jaya, Central Lampung, has remained suboptimal due to limited application of effective health and water quality management practices. This community engagement program aimed to enhance production performance through the implementation of Probio 6 probiotic technology during one grow-out cycle. Activities included technical training, assisted application of probiotics in feed and culture media, and monitoring of water quality and production indicators. The implementation of Probio 6 improved farmers' technical capacity in probiotic-based aquaculture management, resulting in more controlled feed utilization and stable water quality conditions. The culture cycle was completed on schedule with high survival rates and improved growth performance to market size. Overall, probiotic application demonstrated positive effects on production efficiency and contributed to strengthening the sustainability of tilapia farming at the group level.

Keywords: Aquaculture; fish health, growth; Tilapia; Probio 6

PENDAHULUAN

Pemenuhan kebutuhan protein hewani merupakan komponen strategis dalam mendukung ketahanan pangan dan peningkatan kualitas sumber daya manusia. Ikan menjadi salah satu sumber protein

hewani yang bernilai gizi tinggi karena mengandung asam lemak esensial, terutama omega-3, serta berbagai nutrisi penting lainnya. Seiring dengan pertumbuhan populasi dan meningkatnya kebutuhan konsumsi, sektor budidaya perikanan air tawar memiliki peran penting dalam menjamin

ketersediaan ikan secara berkelanjutan (Adibrata dkk., 2021; 2022).

Salah satu komoditas unggulan budidaya air tawar di Indonesia adalah *Oreochromis niloticus* yang dikenal memiliki pertumbuhan relatif cepat, toleran terhadap fluktuasi lingkungan, serta memiliki permintaan pasar yang stabil. Namun demikian, produktivitas budidaya ikan nila pada tingkat kelompok pembudidaya masih sering menghadapi kendala, terutama terkait efisiensi pemanfaatan pakan, kualitas air, dan manajemen kesehatan ikan. Kondisi ini berdampak pada lamanya siklus produksi dan meningkatnya biaya operasional. Secara ideal, siklus pembesaran ikan nila dapat diselesaikan dalam waktu 3 - 4 bulan (Salsabila & Suprpto, 2019), namun pada praktiknya sering mengalami keterlambatan akibat pertumbuhan yang belum optimal.

Salah satu pendekatan yang berkembang dalam meningkatkan performa budidaya adalah pemanfaatan probiotik. Dalam sistem akuakultur, probiotik didefinisikan sebagai mikroorganisme hidup yang memberikan manfaat bagi inang melalui perbaikan keseimbangan mikrobiota saluran pencernaan maupun lingkungan budidaya. Aplikasi probiotik terbukti dapat meningkatkan efisiensi pemanfaatan nutrisi, menghambat pertumbuhan bakteri patogen melalui mekanisme kompetisi dan produksi senyawa antibakteri, menetralkan toksin, serta memperkuat respons imun ikan (Hoseinifar dkk., 2018; Talpur dkk., 2014). Selain itu, suplementasi probiotik juga dilaporkan mampu meningkatkan laju pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan (Araujo dkk., 2015).

Probio 6 merupakan inovasi probiotik hasil seleksi mikroba dari saluran pencernaan ikan nila yang telah teridentifikasi dan terbukti mendukung performa budidaya (Noor dkk., 2023). Produk ini memiliki kepadatan bakteri menguntungkan yang relatif tinggi dibandingkan produk komersial sejenis, serta ditawarkan dengan harga yang lebih ekonomis. Selain berperan dalam meningkatkan efisiensi pakan melalui optimalisasi penyerapan nutrisi, penggunaan Probio 6 juga berpotensi menjaga stabilitas kualitas air sehingga dapat menekan frekuensi pergantian air dan biaya operasional pemeliharaan.

Kelompok Pembudidaya Ikan Mina Harapan Jaya, Lampung Tengah, menghadapi permasalahan produktivitas yang belum optimal, terutama terkait efisiensi konsumsi pakan dan lamanya siklus

pembesaran. Oleh karena itu, penerapan Probio 6 dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini difokuskan sebagai strategi peningkatan efisiensi produksi sekaligus transfer teknologi budidaya berbasis probiotik. Diharapkan, intervensi ini tidak hanya memperbaiki kinerja biologis ikan, tetapi juga meningkatkan efisiensi biaya dan pendapatan usaha pembudidaya secara berkelanjutan.

METODE

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini dilaksanakan pada bulan Juli hingga Agustus 2025 dengan melibatkan 20 anggota Kelompok Pembudidaya Ikan Mina Harapan Jaya, yang sebagian besar merupakan warga Kampung Sumber Rejo. Pelaksanaan kegiatan dibagi ke dalam beberapa tahapan sebagai berikut:

a. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan dilakukan koordinasi awal dengan pengelola Mina Harapan Jaya untuk menyepakati aspek teknis pelaksanaan kegiatan, termasuk jadwal kegiatan, kesiapan sarana budidaya, serta perizinan penggunaan Probio 6 pada unit budidaya yang sedang beroperasi. Tahap ini bertujuan untuk memastikan kesiapan teknis dan administratif sebelum implementasi program dilakukan.

b. Demonstrasi Teknik Budidaya berbasis Probiotik

Peserta secara langsung dilibatkan dalam Tahap ini dilaksanakan melalui demonstrasi langsung teknik budidaya berbasis probiotik. Peserta dilibatkan secara aktif dalam seluruh rangkaian kegiatan, mulai dari penyediaan bahan, proses pencampuran dan fermentasi pakan menggunakan Probio 6, hingga praktik pemeliharaan ikan. Keterlibatan langsung ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konseptual dan keterampilan teknis anggota kelompok dalam mengaplikasikan probiotik pada sistem budidaya.

Setelah penyampaian materi dan demonstrasi, dilakukan evaluasi terhadap peningkatan kapasitas sumber daya manusia di Mina Harapan Jaya. Evaluasi menggunakan instrumen kuesioner berbentuk daftar ceklis pertanyaan yang diberikan dua kali, yaitu sebelum pelaksanaan kegiatan (pre-test) atau pra sosialisasi dan setelah kegiatan pasca sosialisasi (post-test) (Mahendra & Nugraha,

2021). Pendekatan ini digunakan untuk mengukur perubahan tingkat pengetahuan dan pemahaman peserta terhadap teknologi probiotik.

c. Tahap Aplikasi

Tahap aplikasi merupakan implementasi langsung Probio 6 pada siklus pembesaran ikan yang sedang berlangsung. Probiotik diaplikasikan melalui pakan dengan dosis yang telah ditetapkan secara tepat sesuai rekomendasi penggunaan. Pakan yang telah dicampur dan difermentasi probiotik diberikan secara rutin selama 45 hari masa pemeliharaan.

Selama periode tersebut, dilakukan pemantauan kualitas air kolam yang meliputi parameter oksigen terlarut (DO), pH, dan temperatur. Pengukuran kualitas air dilakukan secara *in situ* di lokasi budidaya Mina Harapan Jaya, serta didukung dengan analisis *ex situ* untuk memastikan akurasi data. Keberhasilan tahap aplikasi diukur berdasarkan kemampuan anggota kelompok dalam menerapkan teknik penggunaan Probio 6 secara mandiri dan konsisten.

d. Tahap Evaluasi

Tahap evaluasi dilakukan untuk menilai efektivitas penerapan Probio 6 dalam sistem budidaya. Parameter yang diamati meliputi tingkat kelangsungan hidup (*survival rate*), laju pertumbuhan ikan, efisiensi penggunaan pakan, serta aspek ekonomi berupa biaya operasional dan hasil produksi. Data yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan kondisi produksi sebelum penggunaan Probio 6 guna mengetahui dampak penerapan teknologi terhadap kinerja budidaya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) di Kelompok Pembudidaya Ikan Mina Harapan Jaya berlangsung dengan baik dan sesuai dengan rencana yang telah disusun. Seluruh tahapan kegiatan, mulai dari persiapan, demonstrasi teknik budidaya berbasis probiotik Probio 6 (transfer teknologi), aplikasi langsung di lapangan, hingga evaluasi, dilaksanakan secara sistematis dan terstruktur sehingga mendukung ketercapaian tujuan program.

Berikut daftar peserta yang hadir saat kegiatan ini berlangsung:

Tabel 1. Daftar peserta Pokdakan Mina Harapan Jaya yang hadir saat kegiatan.

No	Nama	Peran/ Posisi
1	Eko Sumaryanto	Ketua
2	Ayu Setiawan	Sekretaris
3	Agus Dwianto	Anggota
4	Ghandi Roosdianto	Ka. Unit Ikan hias
5	Oki Prabowo	Ka. Unit ikan konsumsi
6	Novi Mega Lestari	Anggota
7	Kasemi	Anggota
8	Sugiyatmi	Anggota
9	Azura Putri S.	Anggota
10	Yoga Hadi Pratama	Anggota
11	Nuhsin	Anggota
12	Asep Hermanto	Anggota
13	Solihin	Anggota
14	Dzaki	Anggota
15	Sabarjo	Anggota
16	Michael	Anggota
17	Wardoyo	Anggota
18	Muhtadi Masron	Anggota
19	Hendrayana	Anggota
20	Mutmainah	Anggota

Pada tahap persiapan, koordinasi intensif dengan pengelola Mina Harapan Jaya memastikan diperolehnya izin penggunaan Probio 6 serta kesepakatan terhadap aspek teknis pelaksanaan kegiatan. Tahap ini menjadi fondasi penting dalam menjamin kelancaran integrasi probiotik ke dalam siklus budidaya ikan nila yang sedang berlangsung. Perencanaan yang matang turut meminimalkan potensi kendala teknis selama implementasi di lapangan.



Gambar 1. Survey dan koordinasi dengan pengelola

Tahap demonstrasi teknik budidaya berbasis probiotik yang melibatkan peserta

secara langsung terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman konseptual dan keterampilan praktis. Metode demonstrasi merupakan pendekatan pembelajaran yang memperagakan secara langsung tahapan kerja atau proses suatu kegiatan (Lurfi, 2020). Dalam kegiatan ini, anggota kelompok tidak hanya menerima materi secara teoritis, tetapi juga terlibat aktif dalam proses pencampuran bahan, fermentasi pakan, serta pemeliharaan ikan.

Keterlibatan partisipatif tersebut mempercepat penguasaan teknik budidaya berbasis probiotik dan memperkuat transfer teknologi melalui pendampingan langsung oleh tim teknis PKM, yang kemudian

dilanjutkan dengan evaluasi melalui pra dan pasca sosialisasi.



Gambar 2. Transfer teknologi yang diringi dengan praktik langsung

Tabel 2. Rekapitulasi respon anggota Pokdakan Mina Harapan Jaya pra dan pasca sosialisasi mengenai aplikasi probiotik

No	Pertanyaan/Indikator	Pra Sosialisasi (Rata-rata)	Pasca Sosialisasi (Rata-rata)	Δ (Kenaikan)
1	Pemahaman tentang Kualitas air untuk budidaya ikan	2,3	4,6	+2,3
2	Pengetahuan tentang Probiotik dan aplikasinya	2,0	4,4	+2,4
3	Wawasan mengenai pemeliharaan ikan nila	3,1	4,7	+1,6
4	Penguasaan praktik lapang	2,5	4,5	+2,0
	Rata-rata	2,5	4,5	+2,0

Keberhasilan transfer teknologi dan pengetahuan tersebut tercermin dari hasil evaluasi pra dan pasca sosialisasi anggota Pokdakan. Terjadi peningkatan rerata skor sebesar +2,0 poin setelah pelaksanaan sosialisasi. Peningkatan tertinggi terdapat pada indikator pemahaman tentang probiotik, yang menunjukkan bahwa materi yang disampaikan memberikan pengetahuan baru yang signifikan dan relevan bagi peserta. Sementara itu, peningkatan terendah pada indikator pemeliharaan ikan nila mengindikasikan bahwa peserta telah memiliki pengetahuan dasar sebelumnya, namun kegiatan ini memperkuat aspek teknis dan manajerial yang lebih aplikatif. Secara keseluruhan, hasil ini menegaskan efektivitas sosialisasi dalam meningkatkan pengetahuan, sikap, dan keterampilan peserta sebagai dasar penerapan teknologi probiotik pada budidaya ikan nila.



Gambar 3. Proses evaluasi kegiatan sosialisasi

Pada tahap aplikasi, Probio 6 digunakan secara konsisten dalam pakan ikan dengan dosis 15 ml per 1 kg pakan melalui proses pencampuran ulang (*repelleting*) secara merata. Siklus pembesaran berlangsung selama kurang lebih tiga bulan, sesuai dengan target produksi normal, yang menunjukkan bahwa penerapan probiotik tidak mengganggu ritme budidaya yang telah berjalan. Hal ini mengindikasikan bahwa Probio 6 dapat diintegrasikan secara adaptif dalam sistem budidaya eksisting.



Gambar 4. Demonstrasi penggunaan Probio 6 melalui pencampuran pakan

Hasil pengamatan selama masa pemeliharaan menunjukkan adanya peningkatan produksi dibandingkan siklus sebelumnya tanpa penggunaan probiotik. Tingkat kelangsungan hidup ikan relatif tinggi, yang menandakan bahwa aplikasi Probio 6 berkontribusi dalam menekan mortalitas selama proses budidaya. Peningkatan kelangsungan hidup ini menjadi faktor penting dalam meningkatkan efisiensi produksi dan menurunkan potensi kerugian usaha.



Gambar 5. Ikan nila sehat

Dari aspek lingkungan budidaya, kualitas air kolam tetap terjaga selama periode aplikasi probiotik. Parameter oksigen terlarut (DO), pH, dan temperatur berada dalam kisaran optimal bagi pertumbuhan ikan nila (Djaya dkk., 2021). Stabilitas kualitas air tersebut berperan penting dalam mendukung kesehatan ikan dan keberhasilan produksi secara keseluruhan. Dengan demikian, penggunaan probiotik tidak hanya berdampak pada performa biologis ikan, tetapi juga berkontribusi terhadap keseimbangan ekosistem kolam budidaya.



Gambar 6. Aplikasi Probio 6 turut menjaga kestabilan kualitas air

Keberhasilan teknis ini juga diikuti oleh peningkatan kapasitas sumber daya manusia di Mina Harapan Jaya. Evaluasi menunjukkan bahwa anggota kelompok memiliki pemahaman yang lebih baik terhadap teknik budidaya berbasis probiotik dan mampu mengaplikasikannya secara mandiri. Pendekatan pelatihan yang interaktif dan partisipatif terbukti efektif dalam mempercepat adopsi inovasi teknologi di tingkat pembudidaya.

Dari sisi ekonomi, peningkatan produksi dan efisiensi pemanfaatan pakan melalui penggunaan Probio 6 memberikan dampak positif terhadap pendapatan anggota kelompok. Penekanan biaya operasional yang diiringi dengan hasil panen yang lebih optimal berkontribusi langsung terhadap peningkatan kesejahteraan pembudidaya. Capaian ini sejalan dengan tujuan utama kegiatan pengabdian, yaitu pemberdayaan masyarakat melalui peningkatan produktivitas dan pendapatan usaha.

Secara keseluruhan, hasil kegiatan ini tidak hanya memberikan dampak teknis terhadap sistem budidaya ikan nila, tetapi juga berkontribusi pada penguatan kapasitas sumber daya manusia dan peningkatan ekonomi lokal. Keberhasilan tersebut menjadi modal strategis untuk pengembangan budidaya yang lebih berkelanjutan dan inovatif di komunitas Mina Harapan Jaya.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Kegiatan PkM ini menunjukkan bahwa penerapan probiotik Probio 6 pada budidaya ikan nila di Kelompok Mina Harapan Jaya efektif dalam meningkatkan kapasitas teknis

pembudidaya dan kinerja produksi. Sosialisasi dan demonstrasi berbasis praktik terbukti meningkatkan pengetahuan dan keterampilan anggota, sedangkan aplikasi probiotik mendukung stabilitas kualitas air, meningkatkan kelangsungan hidup, serta mengoptimalkan hasil produksi tanpa mengganggu siklus budidaya. Secara simultan, efisiensi pakan dan penekanan biaya operasional memberikan dampak ekonomi positif, sehingga teknologi ini layak direkomendasikan sebagai strategi pemberdayaan dan peningkatan keberlanjutan usaha budidaya.

Saran

Pembudidaya ikan diharapkan dapat mengaplikasikan pengetahuan dan wawasan cara budidaya ikan yang baik dan didukung bahan penunjang lainnya yang efektif untuk meningkatkan produktivitas ikan air tawar.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih diucapkan kepada Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian kepada Masyarakat (DRTPM) Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi (Ditjen Dikti) Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek) yang telah mendanai kegiatan Skema Pemberdayaan Berbasis Masyarakat Ruang Lingkup Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat Tahun 2025.

DAFTAR PUSTAKA

- Adibrata, S., Bahtera, N. I., Astuti, R. P., & Arkan, F. (2021). The perception level on the impact of integrated livestock-fish production systems towards environmental pollution. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 926(1).
- Adibrata, S., Lingga, R., & Fatimah, S. (2022). Implementation of blue economy by managing prawn potency on freshwater through assisting comparative study of STC Agro Bangka Belitung small enterprise. *Abdimas Galuh*, 4(2), 1140–1151.
- Araujo, S., Rezende, M. M. F., de Sousa, D. C. R., Rosa, M. R., dos Santos, D. C., & Goulart, L. R. (2015). Risk-benefit assessment of *Bacillus Calmette-Guérin* vaccination, anti-phenolic glycolipid I serology, and Mitsuda test response: 10-year follow-up of household contacts of leprosy patients. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 48(6), 739–745.
- Dhaja, Y., Rume, M. I., & Dhengi, S. (2021). Pengaruh penambahan fermentasi probiotik terhadap efisiensi dan konversi pakan benih ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*). *Aquanipa: Jurnal Ilmu Kelautan dan Perikanan*, 3(1), 1–14.
- Hoseinifar, S. H., Sun, Y. Z., Wang, A., & Zhou, Z. (2018). Probiotics as a means of disease control in aquaculture: A review of current knowledge and future perspectives. *Frontiers in Microbiology*, 9, 2429.
- Lufri, Ardi, Yogica, R., Muttaqin, A., & Fitri, R. (2020). Metodologi pembelajaran: Strategi, pendekatan, model, metode pembelajaran. Purwokerto, Indonesia: CV IRDH.
- Mahendra, G. S., & Nugraha, P. G. S. C. (2021). Pelatihan perangkat desa dalam penggunaan sistem pengaduan online berbasis web (EC-Resolver) untuk menuju desa digital. *Jurnal Masyarakat Mandiri*, 5(3), 918–929. <https://doi.org/10.31764/jmm.v5i3.4481>
- Noor, N. M., Handayani, M., Kurniawan, A., & Septika, M. (2023). Aplikasi probiotik hasil microbial screening saluran pencernaan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) sebagai material penunjang pertumbuhan dan antibodi alami pada ikan. *Jurnal Perikanan Unram*, 13(4), 1093–1101.
- Salsabila, M., & Suprpto, H. (2019). Teknik pembesaran ikan nila (*Oreochromis niloticus*) di Instalasi Budidaya Air Tawar Pandaan, Jawa Timur. *Journal of Aquaculture and Fish Health*, 7(3), 118–123. <https://doi.org/10.20473/jafh.v7i3.11260>
- Suprianto, S. (2019). Optimalisasi dosis probiotik terhadap laju pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan nila (*Oreochromis niloticus*) pada sistem bioflok. *Journal of Aquaculture and Fish Health*, 8(2), 80–85. <https://doi.org/10.20473/jafh.v8i2.13156>
- Talpur, A. D., Munir, M. B., Mary, A., & Hashim, R. (2014). Dietary probiotics and prebiotics improved food acceptability, growth performance, haematology, immunological parameters, and disease resistance against *Aeromonas hydrophila* in snakehead (*Channa striata*) fingerlings. *Aquaculture*, 426–427, 14–20.