



Pendampingan manajemen pembesaran ikan nila di Pokdakan Mina Berkah Mandiri Kabupaten Bangka

Sudirman Adibrata^{1*)}, Rahmad Lingga², Nurzaidah Putri Dalimunthe³, Siti Fatimah^{4,5}

Published online: 21 November 2023

ABSTRACT

The rapid growth of the human population poses a challenge in meeting the demand for animal protein, particularly from fish. This Community Service Program (PKM) aims to evaluate the use of probiotics in the cultivation of tilapia at Pokdakan Mina Berkah Mandiri. The activity was carried out from August to November 2023 at the STC Agro pond, Balunijuk Village, Merawang District, Bangka. A participatory method was employed, with the managers of the STC Agro pond playing an active role in the tilapia cultivation process. The results of the activity indicate that monitoring water quality is essential to maintain optimal conditions for the biota. Parameters such as temperature, pH, and dissolved oxygen (DO) were better controlled, reducing stress and disease in fish. The probiotic Probio_FmUBB was applied to both feed and pond water, having a positive impact on the cultivation environment and fish health. The feed formulation mixed with probiotics maximized the efficiency of tilapia feed consumption. The use of these probiotics proved to reduce fish mortality in the STC Agro pond compared to other ponds in Pokdakan Kulong Kelat Pagarawan, demonstrating improvements in fish adaptability and vulnerability to environmental conditions. This indicates the potential of probiotics as a practical solution in overcoming challenges in tilapia cultivation for food security.

Keywords: Bangka Belitung, Cultivation, Pokdakan, Probiotics Probio_FmUBB, Tilapia, UMKM STC Agro

Abstrak. Pertumbuhan populasi manusia yang pesat menimbulkan tantangan dalam memenuhi kebutuhan protein hewani, khususnya dari ikan. PKM ini bertujuan untuk mengevaluasi penggunaan probiotik dalam budidaya ikan nila di Pokdakan Mina Berkah Mandiri. Kegiatan ini dilakukan dari Agustus hingga November 2023 di kolam STC Agro, Desa Balunijuk, Kecamatan Merawang, Bangka. Metode partisipatif digunakan, dengan pengelola kolam STC Agro berperan aktif dalam proses pembesaran ikan nila. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa pemantauan kualitas air esensial untuk menjaga kondisi optimal bagi biota. Parameter seperti suhu, pH, dan oksigen terlarut (DO) terkontrol lebih baik, mengurangi stres dan penyakit pada ikan. Probiotik Probio_FmUBB diterapkan pada pakan dan air kolam, memberikan dampak positif terhadap lingkungan budidaya dan kesehatan ikan. Formulasi pakan yang telah dicampur dengan probiotik memaksimalkan efisiensi konsumsi pakan ikan nila. Penggunaan probiotik ini terbukti mengurangi kematian ikan di kolam STC Agro dibandingkan dengan kolam lain di Pokdakan Kulong Kelat Pagarawan, menunjukkan perbaikan daya adaptasi dan kerentanan ikan terhadap kondisi lingkungan. Ini mengindikasikan potensi probiotik sebagai solusi praktis

dalam mengatasi tantangan budidaya ikan nila untuk ketahanan pangan.

Kata kunci: Bangka Belitung, Budidaya, Nila, Pokdakan, Probiotik Probio_FmUBB, UMKM STC Agro

¹⁾ Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Pertanian Perikanan dan Biologi, Universitas Bangka Belitung, 33172, Indonesia;

² Program Studi Biologi, Fakultas Pertanian Perikanan dan Biologi, Universitas Bangka Belitung, 33172, Indonesia;

³ Program Studi Konservasi Sumberdaya Alam, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Bangka Belitung, 33172, Indonesia;

⁴ UMKM STC Agro, Balunijuk, Merawang, Bangka, 33172, Indonesia

⁵ Pokdakan Mina Berkah Mandiri, Balunijuk, Merawang, Bangka, 33172, Indonesia

*) *corresponding author*

Sudirman Adibrata

Email: sudirman@ubb.ac.id

PENDAHULUAN

Pemenuhan protein hewani memiliki peran krusial dalam menjaga kesehatan dan pertumbuhan manusia. Ikan dikenal sebagai salah satu sumber protein hewani yang bernilai gizi tinggi, kaya akan asam lemak omega-3, dan

berbagai nutrisi esensial lainnya. Dalam menghadapi pertumbuhan populasi manusia yang terus meningkat, pemenuhan kebutuhan protein hewani ikan menjadi tantangan utama dalam menjaga ketahanan pangan. Penganekaragaman pangan untuk ketahanan pangan salah satunya dengan usaha budidaya ikan nila (Adibrata *et al.* 2021; Adibrata *et al.* 2022).

Namun demikian, pembesaran ikan tidak lepas dari tantangan dan kendala, terutama dalam konteks kelompok pembudidaya ikan (Pokdakan). Proses pembesaran ikan memerlukan manajemen yang cermat terhadap lingkungan budidaya, kualitas air, pemberian pakan, dan pengendalian penyakit. Menangani dan mencegah penyebaran penyakit pada ikan nila dapat penggunaan bahan alami (Adibrata *et al.* 2022; Azhar *et al.* 2022). Pengukuran data kualitas air merupakan salah satu penanganan untuk mengantisipasi menyebarnya penyakit pada ikan budidaya. Pokdakan sering menghadapi kesulitan dalam mengelola faktor-faktor tersebut secara efektif, yang akhirnya dapat berdampak negatif pada produktivitas dan kualitas ikan yang dihasilkan.

Peluang pembesaran ikan nila di Pokdakan tetap menjanjikan. Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) memiliki karakteristik yang mampu beradaptasi dengan baik terhadap berbagai kondisi budidaya. Ikan nila memiliki toleransi yang cukup baik terhadap berbagai kondisi lingkungan perairan (Adibrata *et al.* 2021). Selain itu, permintaan pasar terhadap ikan nila terus meningkat seiring dengan kesadaran akan manfaat gizinya. Potensi peningkatan pendapatan dan kontribusi terhadap pemenuhan protein hewani ikan dapat mendorong Pokdakan untuk mengembangkan usaha tersebut.

Dalam menghadapi dinamika pembesaran ikan, inovasi menjadi kunci untuk mengoptimalkan hasil budidaya. Penerapan teknologi modern seperti monitoring otomatis lingkungan budidaya, formulasi pakan yang tepat, serta penggunaan metode pencegahan dan pengendalian penyakit dapat meningkatkan efisiensi produksi ikan nila. Pemberian pakan buatan berprobiotik yang berkualitas baik yaitu memiliki nilai gizi seimbang yang menuruti persyaratan standar nasional (Safira *et al.* 2022; Adibrata *et al.* 2023). Selain itu, pendampingan teknis dan manajemen yang baik dapat membantu Pokdakan mengatasi kendala dalam menjalankan usaha pembesaran ikan nila. Pada konteks ini, pentingnya mengoptimalkan budidaya ikan nila menjadi semakin nyata. Dengan mengintegrasikan inovasi teknologi dan pendekatan manajemen yang tepat, Pokdakan dapat menghadapi tantangan dan kendala dengan lebih baik, sehingga peluang peningkatan produksi ikan nila dapat terealisasi. Upaya ini tidak hanya mendukung pemenuhan kebutuhan protein hewani masyarakat, tetapi juga mendorong pertumbuhan ekonomi lokal melalui sektor perikanan. Tujuan dari kegiatan PKM ini adalah mengetahui penerapan probiotik pada usaha pembesaran ikan nila di Pokdakan Mina Berkah Mandiri.

BAHAN DAN METODE

Waktu dan tempat

Kegiatan PKM ini dilaksanakan mulai bulan Agustus hingga Nopember 2023, mulai dari persiapan kolam, pencarian benih ikan dan pakan pellet, pemeliharaan ikan, penggunaan probiotik Probio_FmUBB, pembuatan artikel jurnal dan pelaporan. Kegiatan ini bertempat di kolam UMKM STC Agro sebagai anggota Pokdakan Mina Berkah Mandiri Desa Balunujuk, Kecamatan Merawang, Kabupaten Bangka, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Dalam hal ini, kolam ikan yang dikelola berlokasi di Desa Pagarawan Kecamatan Merawang, Kabupaten Bangka.

Bahan dan peralatan

Bahan dan peralatan dapat dilihat seperti pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Bahan dan peralatan

No.	Bahan dan peralatan	Keterangan
1	Benih nila	4000 ekor
2	Pellet ikan PF 500	5 kg
3	Pellet ikan PF 800	5 kg
4	Pellet ikan PF 1000	20 kg
5	Pellet ikan 781-1, 781-2, 781	2 karung (50 kg)
6	Pellet ikan Mendali No. 2	1 karung (50 kg)
7	Alat ukur kualitas air (DO, pH, suhu, nitrat, posphat, amonia)	pengukuran kualitas air
8	Alat bantu pakan (wadah ember, Probio_FmUBB, molases, air bersih)	Wadah pakan dan suplemen probiotik
9	Alat ukur panjang berat ikan (jangka sorong dan penggaris, timbangan digital)	Pengukuran pertumbuhan ikan

Metode

Metode partisipatif digunakan dengan menekankan peran dan partisipasi aktif dari pengelola kolam STC Agro (anggota Pokdakan Mina Berkah Mandiri) sebagai binaan dalam melakukan kegiatan budidaya ikan nila. Prosedur kegiatan pembesaran nila ialah sebagai berikut:

a. Persiapan lahan

Kolam tanah sebanyak 2 buah berukuran masing-masing 10x15 m, kolam dibersihkan dan ditaburi kapur dolomit, pengerasan pematang kolam dengan waktu sekitar 2 minggu, serta ditanami pohon akasia sebagai peneduh.

b. Pemasangan Keramba Jaring Tancap (KJT)

KJT dipasang sebanyak 3 buah KJT yaitu 2 buah dengan ukuran masing-masing 3x2x1,5 m serta 1 buah ukuran besar yaitu 8x8x1,5 m (panjang x lebar x tinggi). Rangka KJT menggunakan kayu bulat. Dibuatkan pijakan untuk tempat memberi makan dan dipaku agar kuat.

c. Penebaran benih dan pembesaran ikan nila

Penebaran benih ikan nila dengan ukuran sekitar 8 cm untuk keramba kecil dengan jumlah ikan nila merah sebanyak 1.000 ekor, dan ukuran sekitar 3 -4 cm untuk keramba besar dengan jumlah ikan nila hitam sebanyak 3.000 ekor. Pemberian pakan ikan nila melalui 3 fase yaitu starter, grower, dan finisher. Setiap fase membutuhkan ukuran pakan berbeda yang dibeli dari toko. Setiap pemberian pakan dicampur dengan suplemen probiotik Probio_FmUBB sesuai takaran yang ditentukan.

d. Pengukuran kualitas air

Pengukuran kualitas air yang terpenting terutama pH, DO, dan suhu air.

Proses pencampuran Probio_FM ke dalam pakan pabrikan dilakukan dengan cara mencampurkan berbagai bahan, termasuk pellet pabrikan (781-1, 781-2, 781), Probio_FmUBB, air, dan serta tetes atau molases. Berikut adalah langkah-langkah pengaplikasian pellet pabrikan yang telah dicampur dengan Probio_FM untuk membuat 1 kg pellet:

- Mempersiapkan wadah seperti ember atau baskom
- Mempersiapkan bahan baku berupa pellet pabrikan, Probio_FM UBB, air mineral, dan molases.
- Memasukkan 1 kg pellet ke dalam wadah ember/baskom
- Melarutkan 1 tutup botol Probio_FM UBB dan 1 tutup botol molases ke dalam 250 ml air
- Mempersiapkan Probio_FM dan molases yang sudah larut ke air, selanjutnya dimasukkan ke dalam wadah yang berisi pellet, aduklah hingga semua bahan tercampur merata. Pastikan pakan tercampur merata dan disajikan dengan baik agar semua ikan mendapatkan manfaat probiotik.
- Pakan yang telah disiapkan dapat langsung diberikan kepada ikan budidaya.

Dengan mengikuti langkah-langkah di atas, Probio_FM dapat efektif dicampurkan ke dalam pakan pabrikan untuk memberikan manfaat probiotik kepada ikan budidaya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam konteks pemenuhan protein hewani, peningkatan produktivitas ikan nila memiliki implikasi yang positif pada ketersediaan sumber protein yang bernilai gizi tinggi. Kelompok pembudidaya dapat berkontribusi lebih besar dalam memenuhi kebutuhan protein masyarakat, sekaligus meningkatkan pendapatan dan keberlanjutan usaha mereka. Setelah mengimplementasikan inovasi teknologi pakan berprobiotik oleh pembudidaya ikan nila di Pokdakan Mina Berkah Mandiri, beberapa hasil penting telah diperoleh. Data pengukuran ikan nila merah dan nila hitam pada tanggal 27 Agustus 2023 dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Data ikan nila merah dan nila hitam

No.	Ikan	Panjang (cm)	Berat (gram)
1	Ikan Nila Merah (kolam 1)	10,5 – 13,0	25 – 44
2	Ikan Nila Hitam (kolam 2)	3,8 – 5,6	1 – 2

Dengan adanya monitoring kualitas air maka kondisi air dapat dijaga pada level yang optimal untuk hidupnya biota budidaya. Parameter kualitas air seperti suhu, pH, dan oksigen terlarut (DO) dapat dikendalikan dengan lebih baik, mengurangi risiko stres pada ikan dan meminimalkan kemungkinan penyakit. Data pengukuran kualitas air pada tanggal 27 Agustus 2023 dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Data kualitas air

No.	Parameter	Kolam 1	Kolam 2
1	pH air	6,96	6,80
2	Suhu air	29,4	29,2
3	DO air	5,9	5,5
4	Ph tanah	7,0	7,0
5	Nitrat	0,5	0,5
6	Phosphat	0,03	0,03
7	Amonia	0,20	0,20

Pertumbuhan ikan nila mengalami peningkatan signifikan dari kondisi sebelumnya. Hal ini membuktikan bahwa teknologi probiotik yang tepat dapat memberikan dampak positif pada produktivitas ikan (Gambar 1). Inovasi dan pendekatan manajemen yang tepat menjadi sangat penting dalam pembesaran ikan nila di kelompok pembudidaya. Probiotik juga dapat membantu mengurangi kebauan atau pencemaran air dan udara (Adibrata *et al.* 2021). Pencemaran di air dapat dideteksi dengan data ammonia. Penggunaan teknologi probiotik Probio_FmUBB ini menjadi solusi praktis untuk mengatasi kendala dalam pengelolaan lingkungan budidaya. Pengetahuan yang diberikan kepada Pokdakan dalam hal formulasi pakan dan pengendalian penyakit juga memberikan kontribusi signifikan terhadap efisiensi operasional dan kesehatan ikan. Penggunaan formulasi pakan yang dicampur probiotik berdasarkan kebutuhan gizi ikan nila telah mengoptimalkan konsumsi pakan. Ini tidak hanya mengurangi biaya operasional Pokdakan, tetapi juga berdampak positif pada kesehatan dan pertumbuhan ikan.



Gambar 1. Probiotik Probio_FmUBB

Pembesaran ikan oleh anggota Pokdakan memiliki karakteristik dan tantangan yang berbeda. Oleh karena itu, adaptasi inovasi dan praktik manajemen harus sesuai dengan kondisi spesifik masing-masing kelompok. Selain itu, kolaborasi antara kelompok pembudidaya, institusi penelitian, dan pemerintah sangat diperlukan untuk menciptakan lingkungan yang mendukung pengembangan usaha pembesaran ikan secara berkelanjutan. Seperti halnya pembesaran ikan di kolam STC Agro sebagai anggota Pokdakan Mina Berkah Mandiri yang mengusahakan nila merah dan nila hitam. Nila merah yang awalnya dibesarkan dalam 2 keramba jaring tancap, setelah relatif besar maka ikan dilepas ke dalam kolam tanah dan keramba diangkat dari kolam (Gambar 2).



Gambar 2. Ikan nila merah kondisi sehat

Pendampingan dalam penerapan metode pencegahan dan pengendalian penyakit telah memungkinkan kelompok pembudidaya untuk mengidentifikasi gejala penyakit lebih awal dan mengambil tindakan yang sesuai. Hal ini mengurangi risiko penyebaran penyakit dan dampak

negatifnya pada populasi ikan. Kematian ikan terjadi pada tahun 2023 ini akibat perubahan iklim yaitu terjadinya musim kemarau yang panjang sehingga air asin dari muara sungai masuk ke dalam kolam air tawar. Selain itu, daya tahan tubuh ikan yang rentan berakibat fatal akibat perubahan cuaca ekstrim. Informasi kematian ikan terjadi dimana-mana di kolam yang ada di Pulau Bangka. Namun demikian, kolam ikan yang sudah diberi probiotik Probio_FmUBB, baik pada pakan pellet maupun pada air kolam langsung dapat memberikan dampak positif. Perbedaan daya adaptasi dan kerentanan ikan terbukti dengan adanya kematian yang relatif sedikit di kolam STC Agro dibandingkan dengan kematian ikan di kolam Pokdakan Kulong Kelat Pagarawan. Kematian ikan hanya dapat diminimalisir dengan bantuan inovasi teknologi probiotik, namun tidak dapat dicegah. Hal ini terkonfirmasi berdasarkan laporan dari beberapa Pokdakan di Pulau Bangka. Gambaran kematian ikan dapat dilihat pada Gambar 3 dan Gambar 4.



Gambar 3. Kematian ikan nila di kolam STC Agro anggota Pokdakan Mina Berkah Mandiri



Gambar 4. Kematian ikan nila di kolam Pokdakan Kulong Kelat Pagarawan

Tim Pelaksana kegiatan PKM mengusulkan kegiatan pelatihan manajemen pemasaran dan temu wirausaha kepada pihak desa, dinas, dan mitra sehingga bermanfaat untuk saling tukar informasi mengenai strategi kewirausahaan, jejaring pemasaran, dan manfaat dari kewirausahaan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Monitoring kualitas air dapat membantu kondisi air agar terjaga pada level yang optimal untuk hidupnya biota budidaya. Parameter kualitas air seperti suhu, pH, dan oksigen terlarut (DO) dapat dikendalikan dengan lebih baik, mengurangi risiko stres pada ikan dan meminimalkan kemungkinan penyakit. Penggunaan teknologi probiotik Probio_FmUBB ini menjadi solusi praktis untuk mengatasi kendala dalam pengelolaan lingkungan budidaya. Penggunaan formulasi pakan yang dicampur probiotik berdasarkan kebutuhan gizi ikan nila telah mengoptimalkan konsumsi pakan. Informasi kematian ikan terjadi dimana-mana, kolam ikan yang sudah diberi probiotik Probio_FmUBB baik pada pakan pellet maupun pada air kolam langsung dapat memberikan dampak positif. Perbedaan daya adaptasi dan kerentanan ikan terbukti dengan adanya kematian yang relatif sedikit di kolam STC Agro dibandingkan dengan kematian ikan di kolam Pokdakan Kulong Kelat Pagarawan.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan pada Program Pengabdian Kepada Masyarakat Skema PKM DRTPM Kemenristekdikti melalui LPPM UBB yang telah mendanai Program Pengabdian kepada Masyarakat dengan Nomor Kontrak 326.Z/UN50/L/PP tahun 2023. Terima kasih disampaikan juga kepada Pokdakan Mina Berkah Mandiri yang telah menjadi mitra kegiatan ini. Semoga artikel ini menjadi salah satu rujukan untuk pengelolaan potensi sumberdaya perairan khususnya di Bangka Belitung.

Conflict of Interests

The authors declared that no potential conflicts of interest with respect to the authorship and publication of this article.

REFERENCES

- Adibrata, S., Bahtera, N. I., Astuti, R. P., & Arkan, F. (2021). The perception level on the impact of integrated livestock-fish production systems towards the environmental pollution. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 926, No. 1, p. 012008). IOP Publishing.
- Adibrata, S., Bahtera, N. I., Astuti, R. P., & Lingga, R. (2023). Diseminasi pembuatan pellet ikan berprobiotik "Probio_FmUBB" kepada pembudidaya ikan. *Jurnal Abdi Insani*, 10(1), 142-152.
- Adibrata, S., Gustomi, A., & Syarif, A. F. (2021). Pola Pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) pada Keramba Jaring Tancap Kolam Tanah dengan Pemberian Pakan berupa Pellet di Desa Balunujuk, Bangka Belitung. *PELAGICUS*, 2(3), 157-166.
- Adibrata, S., Gustomi, A., Syarif, A. F., & Rahmansyah, N. (2022). Implementasi wirausaha dengan budidaya ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dan pembuatan produk olahan dendeng di Pesantren Daarul Hasanah Balunujuk. *Indonesia Berdaya*, 3(3), 515-522.
- Adibrata, S., Lingga, R., & Nugraha, M. A. (2022). Penerapan blue economy dengan budidaya udang vaname (*Litopenaeus vannamei*). *Journal of Tropical Marine Science*, 5(1), 45-54.
- Azhar, F., Scabra, A. R., & Lestari, D. P. (2022). Penanggulangan Penyakit Bakterial Pada Ikan Nila Menggunakan Ekstrak Daun Sirih (*Piper Betle L.*) Di Desa Gontoran Lombok Barat. *Jurnal Pepadu*, 3(2), 287-291.

Safira, R., Kurniawan, K., Marlinda, F., Wiralaga, L. S., Adibrata, S., & Mardyani, Y. (2022). Usaha budidaya ikan lele dan ikan nila berbasis teknologi Probio_Fm di CV DAM Desa Petaling Bangka. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Bangka Belitung*, 9(2), 34-41.