



RISDAMAS 2024

INOVASI PENINGKATAN PRODUKSI IKAN NILA MELALUI PRODUK ORGANIK BERBASIS EKONOMI SIRKULAR

INNOVATION TO INCREASE TILAPIA PRODUCTION THROUGH ORGANIC PRODUCTS BASED ON THE CIRCULAR ECONOMY

Luh Putu Kirana Pratiwi^{1*}, Nyoman Yudiarini¹, Putu Lasmi Yulianthi Sapanca²

¹ Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian dan Bisnis, Universitas Mahasaraswati Denpasar, Bali, Indonesia

² Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian dan Bisnis, Universitas Mahasaraswati Denpasar, Bali, Indonesia

**Email Penulis korespondensi: kirana.pratiwi@unmas.ac.id*

ABSTRAK

Optimalisasi produksi ikan nila dipengaruhi oleh jenis dan pengelolaan pakan pelet. Dalam akuakultur, biaya pakan berkontribusi antara 60-70% dari total biaya produksi. Namun, pengembangan budidaya ikan nila menghadapi tantangan karena biaya pelet yang tinggi, sehingga total biaya produksi menjadi sangat mahal. Tujuan dari program ini adalah agar mitra dapat menekan biaya produksi dengan mengembangkan pembuatan pelet secara mandiri, memanfaatkan bahan baku lokal yang bernutrisi, serta menggunakan limbah organik, tanaman gulma, dan hama, sesuai dengan prinsip ekonomi sirkular. Metode yang diterapkan dalam pengabdian masyarakat mencakup sosialisasi, penyuluhan, pelatihan, pendampingan, serta monitoring dan evaluasi. Bantuan Program PKM meliputi mesin pencacah, mesin pengaduk, mesin pencetak pelet, tong komposter, tempat pengering, dan mesin jahit karung pelet. Hasil yang diharapkan dari program ini adalah agar Kelompok Budidaya Ikan (Pokdakan) dapat memproduksi pelet ikan alternatif secara optimal, sehingga dapat menurunkan biaya produksi lebih dari 70%, dengan harga jual sekitar Rp 18.000- Rp 25.000 per kilogram.

Kata-Kata Kunci : Ikan Nila, Produk Organik, Ekonomi Sirkular

ABSTRACT

The optimization of tilapia production is influenced by the type and management of pellet feed. In aquaculture, feed costs contribute between 60-70% of the total production costs. However, the development of tilapia farming faces challenges due to high pellet costs, resulting in very high overall production expenses. The aim of this program is for partners to reduce production costs by developing self-sufficient pellet production, utilizing locally sourced nutrient-rich raw materials, and using organic waste, weeds, and pests in accordance with the principles of circular economy. The methods applied in community service include socialization, extension services, training, mentoring, as well as monitoring and evaluation. The assistance from the Community Partnership Program includes a chopper machine, a mixer, a pellet press, a composting bin, a drying area, and a sewing machine for pellet bags. The expected outcome of this program is that Fish Farming Groups (Pokdakan) can optimally produce these alternative fish pellets, thereby reducing production costs by more than 70%, with a selling price of around Rp 18,000 - Rp 25,000 per kilogram.

Keywords: Tilapia, Organic Products, Circular Economy



RISDAMAS 2024

PENDAHULUAN

Budidaya ikan nila (*Oreochromis niloticus*) memiliki potensi besar karena harga jualnya relatif tinggi, proses budidayanya mudah, dan waktu pemeliharaan tergolong singkat, yakni hanya sekitar tiga hingga empat bulan untuk mencapai ukuran konsumsi (Ari et al., 2019). Beberapa keunggulan yang membuat ikan nila menarik di pasaran adalah dagingnya yang lezat, berwarna putih bersih, bebas duri, dan kaya gizi, sehingga menjadi sumber protein yang terjangkau. Kandungan nutrisinya per 100 gram terdiri dari 43,76% protein, 7,01% lemak, 6,80% abu, dan 4,28% kadar air. Di Desa Bunutin, Kabupaten Bangli, kelompok budidaya ikan (Pokdakan) Dukuh Gangga Sedana telah aktif mengembangkan ikan nila. Mereka mengelola kolam dengan luas total 6 are dan melibatkan 10 anggota petani. Namun, kelompok ini menghadapi beberapa kendala dalam proses produksi, seperti rendahnya tingkat kelangsungan hidup benih nila, yang hanya mencapai 30% dari 1.000 bibit yang ditebar. Selain itu, ukuran ikan yang dihasilkan relatif kecil, yakni 6-8 ekor per kilogram, dan tingginya biaya pelet menjadi beban tambahan. Akibatnya, kelompok ini kesulitan memenuhi permintaan pasar secara optimal.

Salah satu masalah utama dalam budidaya intensif adalah penurunan kualitas air akibat akumulasi sisa pakan kimia dan metabolisme ikan, yang menghasilkan amonia beracun dan menurunkan produktivitas ikan. Parameter kualitas air yang ideal meliputi suhu 25°C-30°C, kadar oksigen terlarut (DO) 5-7 ppm, pH antara 6,0-8,5 dengan kisaran optimal 7-8, serta tingkat kecerahan air 20-35 cm (Arief et al., 2015). Biaya pakan, terutama yang mengandung protein, dapat mencapai 60-70% dari total biaya produksi (Nisa et al., 2021). Tingginya harga pelet kimia merupakan tantangan besar, mengingat pakan menyumbang 60-85% dari keseluruhan biaya produksi. Pakan berkualitas, baik yang bersumber dari bahan nabati maupun hewani, sangat menentukan pertumbuhan dan tingkat kelangsungan hidup ikan nila. Tujuan dari program Pengabdian Masyarakat ini adalah melakukan inovasi peningkatan produksi ikan nila melalui produk organik berbasis ekonomi sirkular. Beberapa langkah yang dilakukan antara lain sebagai berikut. Pertama, mengendalikan penyakit jamur pada ikan nila melalui sanitasi lingkungan dan penggunaan bahan alami untuk pengobatan. Kedua, meningkatkan kelangsungan hidup ikan nila dengan penggunaan probiotik organik yang terbuat dari bahan alami. Ketiga, mengurangi biaya pakan pelet komersial yang mahal dengan mengembangkan pakan mandiri berbasis ekonomi sirkular, memanfaatkan limbah organik pertanian serta hama dan gulma. Keempat, pencatatan keuangan dan manajemen risiko kegagalan produksi. Kelima, program branding dan kemasan untuk meningkatkan nilai tambah produk pakan organik dan probiotik. Dengan demikian, diharapkan produktivitas budidaya ikan nila semakin meningkat dengan biaya produksi yang lebih efisien, dengan produksi yang berkelanjutan, dan ramah lingkungan

METODE KEGIATAN

Program pemberdayaan masyarakat melalui penerapan teknologi inovatif untuk meningkatkan produksi ikan nila dengan produk organik berbasis ekonomi sirkular telah dilaksanakan di Kelompok Pembudidaya Ikan (Pokdakan) Dukuh Gangga Sedana, yang terletak di Desa Bunutin, Kecamatan Bangli, Kabupaten Bangli. Tujuan utama dari



RISDAMAS 2024

program ini adalah untuk mengoptimalkan hasil produksi ikan nila. Program Kemitraan Masyarakat (PKM) ini melibatkan tiga tim pelaksana, terdiri dari dua mahasiswa, anggota Pokdakan sebagai mitra, Kepala Desa Bunutin, serta penyuluh pertanian dari Dinas Pertanian Ketahanan Pangan dan Perikanan Kabupaten Bangli. Bantuan yang diberikan mencakup Teknologi Tepat Guna (TTG), seperti mesin pelet ikan, mesin pencacah/pembubur, mesin pencampur pakan (mixer molen), pengering pakan, mesin jahit karung digital, timbangan digital, tong komposter, kemasan karung pelet, botol kemasan probiotik-booster-multivitamin, serta peralatan lainnya yang diperlukan. Pendekatan yang digunakan dalam program ini adalah transfer pengetahuan melalui Program Aksi Partisipatif. Keberhasilan program diukur berdasarkan seberapa jauh teknologi tersebut diadopsi oleh masyarakat.

- a. Sosialisasi untuk memberikan penjelasan kepada mitra.
- b. Pelatihan guna meningkatkan keterampilan mitra.
- c. Pendampingan untuk memperkuat pengetahuan dan keterampilan mitra.
- d. Evaluasi program untuk menilai dan memperbaiki pelaksanaan di lapangan.
- e. Keberlanjutan program guna memastikan mitra dapat melanjutkan kegiatan secara mandiri setelah program berakhir.

Metode ini diharapkan dapat meningkatkan partisipasi, pengetahuan, dan keterampilan mitra dalam meningkatkan produktivitas ikan nila. Dalam pelaksanaan program pengabdian masyarakat ini, peserta diminta mengikuti pre-test sebelum kegiatan penyuluhan, pelatihan, dan pendampingan, serta post-test setelah kegiatan selesai. Program ini melibatkan 10 peserta sebagai responden. Selanjutnya, dilakukan evaluasi untuk menilai tingkat keberhasilan program dan keberlanjutannya bagi kelompok mitra.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pemberdayaan masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan produksi ikan nila melalui produk organik yang berbasis pada ekonomi sirkular. Program ini berfokus pada pemanfaatan potensi bahan baku lokal, seperti limbah padi, sisa sayuran, limbah ikan, hama, gulma tanpa biji, serta tanaman bernutrisi tinggi, yang digunakan untuk membuat pelet dan booster guna mengoptimalkan produksi ikan nila. Program Pengabdian ini mencakup pelatihan dan pendampingan untuk mengendalikan penyakit jamur pada ikan nila, meningkatkan tingkat kelangsungan hidup ikan, serta mengembangkan pakan mandiri. Selain itu, program ini juga melibatkan manajemen risiko kegagalan produksi serta strategi branding dan pemasaran digital di Pokdakan Dukuh Gangga Sedana. Berikut adalah rincian lebih lanjut tentang program tersebut.

Pelatihan dan Pendampingan Pengendalian Penyakit Jamur Ikan Nila

Produktivitas ikan nila dapat terpengaruh oleh infeksi jamur dari *Aspergillus flavus* dan *Saprolegnia sp.* (Suryaningtyas, 2018), yang menyerang bagian luar tubuh seperti kepala, insang, dan sirip. Gejala infeksi meliputi lapisan putih atau abu-abu di area terluka, penurunan nafsu makan, pertumbuhan lambat, serta ikan yang tampak lesu dan lambat bergerak (Pane, dkk., 2018). Penyakit ini sering disebabkan oleh penanganan yang kurang baik, seperti kekurangan pakan, suhu dan kadar oksigen rendah, kualitas telur buruk, serta kepadatan ikan tinggi. Oleh karena itu, penting untuk mengendalikan penyakit jamur dengan cara mengoptimalkan kualitas air melalui sanitasi berkelanjutan,



RISDAMAS 2024

dengan parameter suhu, pH, kadar oksigen terlarut (DO), amonia, dan nitrat. Kadar DO harus berada pada 5-7 ppm, suhu 25°C-30°C, dan pH 6-8,5. Selain itu, penggantian air secara berkala (2-3 minggu) dan menjaga kepadatan ikan agar tidak terlalu tinggi juga diperlukan untuk mengurangi stres. Pengobatan jamur dengan bahan alami semakin populer karena ramah lingkungan. Bahan-bahan yang dapat digunakan termasuk: garam (antiseptik alami), ekstrak daun sirih (antibakteri dan antijamur), daun ketapang (menurunkan pH dan antijamur), serta gel lidah buaya (anti-inflamasi dan antimikroba). Dengan pendekatan ini, penyakit jamur dapat dikelola secara efektif.

Pelatihan dan Pendampingan Peningkatan Ketahanan Hidup Ikan Nila

Tingkat kelangsungan hidup bibit ikan nila saat ini hanya mencapai 30%, sementara pencemaran dari pakan dan ekskresi berdampak buruk pada kualitas air dan pertumbuhan ikan. Solusi yang diusulkan adalah penggunaan campuran probiotik, booster, dan vitamin C dalam pelet berbahan limbah organik dan tanaman hijau kaya nutrisi untuk meningkatkan kesehatan dan ketahanan hidup ikan nila secara alami. Pendekatan ini memanfaatkan bahan lokal, termasuk limbah pertanian, untuk menghasilkan suplemen yang mendukung imunitas ikan tanpa bahan kimia sintetis yang mahal. Probiotik, seperti *Lactobacillus* dan *Saccharomyces*, membantu menjaga kesehatan sistem pencernaan dan meningkatkan daya tahan terhadap penyakit. Selain itu, probiotik organik meningkatkan pencernaan, mengurangi risiko infeksi, dan memperbaiki kualitas air dengan mengurangi akumulasi amonia. Booster kekebalan yang terbuat dari bahan organik lokal, seperti daun pepaya, daun kelor, dan jahe, juga dapat meningkatkan sistem imun ikan. Pemberian vitamin C dari sumber alami, seperti kulit jeruk dan jambu biji, dapat mempercepat pemulihan dari penyakit dan memperbaiki pertumbuhan. Penggunaan bahan organik dalam pembuatan campuran ini ramah lingkungan, lebih murah, dan meningkatkan daya tahan hidup ikan (Syaifuddin, 2020). Kombinasi ketiga komponen ini diharapkan dapat meningkatkan imunitas ikan nila, mengurangi angka kematian, serta mendukung produktivitas dan keberlanjutan lingkungan kolam budidaya.

Pelatihan dan Pendampingan Pengembangan Pakan Mandiri Berbasis Ekonomi Sirkular

Pakan adalah faktor kunci dalam budidaya ikan nila yang sangat memengaruhi pertumbuhan ikan, namun biayanya bisa mencapai 60-85% dari total biaya produksi. Untuk mengatasi tingginya biaya pakan komersial, dapat dikembangkan pakan mandiri berupa pelet organik yang lebih efisien dan berkualitas (Batubara et al., 2019). Pelet ini terdiri dari berbagai komponen, termasuk protein (25-60%), karbohidrat (10-20%), lemak (6-8%), mineral (0,25-0,50%), dan vitamin (0,5-10%). Pengembangan pakan mandiri berbasis ekonomi sirkular adalah pendekatan inovatif yang bertujuan mengurangi ketergantungan pada pakan mahal dengan memanfaatkan bahan lokal dan limbah organik. Konsep ini berfokus pada penggunaan kembali, daur ulang, dan pemanfaatan limbah untuk menciptakan produk bernilai yang mendukung keberlanjutan dan efisiensi biaya produksi (Melen et al., 2023). Pakan mandiri dapat dibuat dari limbah pertanian seperti dedak padi, sisa jagung, limbah ikan, dan sayuran bekas. Tanaman hijau bernutrisi seperti azolla, daun kelor, dan daun pepaya juga dapat digunakan. Bahan-bahan ini bisa diolah melalui fermentasi, pengeringan, atau metode lainnya. Teknologi seperti mesin pencacah, pengering, dan pencampur pakan juga penting untuk meningkatkan efisiensi



RISDAMAS 2024

dan kualitas pakan. Manfaat pengembangan pakan mandiri antara lain: pengurangan biaya operasional, peningkatan efisiensi produksi, pemanfaatan sumber daya lokal, dan mendukung keberlanjutan lingkungan. Dengan demikian, penggunaan pakan mandiri tidak hanya mengurangi ketergantungan pada produk komersial, tetapi juga meningkatkan keberlanjutan dan efisiensi dalam budidaya ikan nila, selaras dengan praktik ekonomi sirkular yang menguntungkan lingkungan dan produktivitas usaha.

Pelatihan dan Pendampingan Manajemen Resiko Kegagalan Panen

Manajemen risiko bertujuan untuk mengidentifikasi masalah dengan menerapkan indikator serta pengelolaan yang sistematis dan berkelanjutan. Banyak petani tidak mencatat pengeluaran dan pemasukan, sehingga mereka tidak mengetahui biaya produksi dan pendapatan. Dalam budidaya ikan nila, pencatatan akuntansi sederhana untuk mencatat pemasukan dan pengeluaran sangat penting. Beberapa faktor risiko yang dapat menyebabkan kegagalan panen ikan antara lain: penyakit, kualitas air, pakan, cuaca ekstrem, kesalahan manajemen, pencemaran, serta perubahan harga dan permintaan pasar. Strategi pengelolaan risiko dalam budidaya ikan nila meliputi berikut ini. Pertama, menerapkan sanitasi kolam dan peralatan untuk mencegah penyebaran penyakit. Kedua, melakukan pengujian rutin dan segera memperbaiki ketidaksesuaian. Ketiga, memilih pakan yang mengandung probiotik dan nutrisi seimbang. Keempat, menyiapkan infrastruktur tahan cuaca dan sistem drainase. Kelima, memberikan pelatihan tentang praktik budidaya terbaik dan manajemen risiko. Keenam, mengasuransikan kolam dan ikan untuk melindungi dari kerugian. Ketujuh, mengembangkan usaha sampingan untuk mengurangi risiko total. Kedelapan, menyusun rencana untuk menangani penyakit atau kejadian tak terduga. Terakhir, menyimpan catatan pertumbuhan ikan dan kualitas air untuk evaluasi berkelanjutan. Dengan memahami faktor risiko dan menerapkan strategi manajemen yang efektif, risiko kegagalan panen dapat diminimalkan, meningkatkan keberhasilan budidaya ikan nila, dan berdampak positif pada pendapatan kelompok usaha.

Pelatihan dan Pendampingan Branding Kemasan dan Pemasaran Digital

Kelompok mitra saat ini menjual ikan nila melalui tengkulak, sehingga penerapan strategi branding penting untuk menarik konsumen. Branding dapat dilakukan melalui pengemasan yang mencakup merek, kemasan, dan label produk (Melen et al., 2023). Beberapa langkah dalam mengembangkan branding untuk produk pelet dan probiotik organik ikan Nila Kintamani antara lain sebagai berikut. Pertama, menentukan nama merek dan desain logo yang menarik. Kedua, menekankan keunggulan probiotik dan kualitas bahan baku. Ketiga, menetapkan target pasar, seperti peternak skala kecil dan pemilik kolam ikan. Keempat, membuat konten edukatif di media sosial tentang manfaat pelet dan cara penggunaannya. Kelima, mengumpulkan testimoni dari peternak yang telah menggunakan produk. Keenam, menggunakan kemasan informatif dan ramah lingkungan. Ketujuh, mengadakan workshop tentang pentingnya probiotik sambil menawarkan sampel produk. Terakhir, berkolaborasi dengan ahli akuakultur untuk meningkatkan kredibilitas.

Digital marketing sangat penting untuk memperluas jangkauan produk dengan berbagai langkah, seperti membuat website responsif dan blog edukasi yang memberikan informasi tentang produk. Aktivitas di media sosial seperti Instagram dan Facebook juga



RISDAMAS 2024

perlu dilakukan, termasuk mengunggah konten visual yang menunjukkan ikan sehat setelah menggunakan produk. Selain itu, mengadakan sesi tanya jawab tentang produk dan budidaya ikan dapat membantu menjawab pertanyaan konsumen. Memanfaatkan iklan berbayar, seperti Google Ads, serta menggunakan email marketing untuk mengirim newsletter bulanan adalah strategi lain yang efektif. Membuat konten video tutorial dan menampilkan testimoni pelanggan juga dapat meningkatkan daya tarik produk. Kerja sama dengan influencer akan membantu menjangkau audiens yang lebih luas, sementara penerapan SEO akan mengoptimalkan website agar lebih mudah ditemukan. Terakhir, berpartisipasi dalam komunitas online untuk berbagi informasi akan menambah nilai dalam promosi produk. Mitra juga dapat menawarkan promosi, seperti diskon untuk pembelian pertama. Evaluasi kampanye dilakukan dengan memantau kinerja pemasaran dan menyesuaikan strategi berdasarkan data. Dengan strategi branding dan pemasaran digital yang efektif, diharapkan mitra dapat meningkatkan kualitas produk dan memperluas jangkauan pasar (Riani et al., 2022).



Gambar 1. Pelatihan dan Pendampingan Produk Organik Berbasis Ekonomi Sirkular

Monitoring dan evaluasi merupakan aspek krusial dalam pelatihan pengembangan yang mengintegrasikan inovasi teknologi untuk meningkatkan produksi ikan nila dan pembuatan pakan mandiri berbasis ekonomi sirkular. Langkah ini dilakukan guna memastikan pencapaian tujuan pelatihan secara optimal. Evaluasi dilakukan dengan meninjau respons peserta terhadap pertanyaan narasumber terkait pemahaman mereka sebelum dan sesudah pelatihan. Selain itu, pemahaman peserta diukur melalui kemampuan mereka dalam melaksanakan berbagai tahapan, seperti pengendalian penyakit jamur pada ikan nila, peningkatan daya tahan hidup ikan, pengembangan pakan mandiri berbasis ekonomi sirkular, manajemen risiko kegagalan produksi, serta strategi branding dan pemasaran digital.

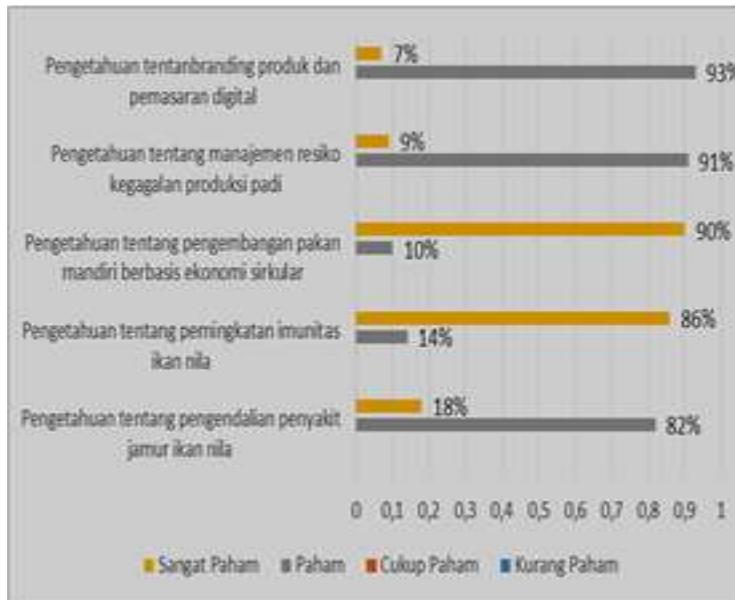


RISDAMAS 2024

Selama pelatihan, monitoring dilakukan secara berkala untuk memastikan materi tersampaikan dengan baik dan pemahaman peserta berkembang. Narasumber menggunakan metode tanya jawab dan diskusi sebagai alat untuk mengevaluasi tingkat pemahaman peserta. Setelah pelatihan berakhir, diadakan evaluasi akhir guna menilai pencapaian keseluruhan tujuan pelatihan. Peserta juga diminta memberikan umpan balik mengenai kualitas, relevansi, dan efektivitas pelatihan yang telah mereka ikuti.



Gambar 2. Pre-Test Sebelum Pelatihan



Gambar 3. Post-Test Setelah Pelatihan

Berdasarkan hasil kuesioner, terlihat adanya peningkatan pengetahuan mitra setelah mengikuti pelatihan. Sebelum pelatihan, pemahaman tentang pengendalian penyakit



RISDAMAS 2024

jamur pada ikan nila berada di angka 67,00% (kategori kurang paham) dan meningkat menjadi 82,00%. Pengetahuan terkait daya tahan hidup atau imunitas ikan juga mengalami peningkatan, dari 85,00% menjadi 90,00%. Untuk pengembangan pakan mandiri berbasis ekonomi sirkular, pemahaman mitra naik dari 87,00% menjadi 91,00%, menunjukkan pemahaman yang sangat baik. Namun, pemahaman terkait manajemen risiko kegagalan produksi ikan nila sedikit menurun dari 89,00% menjadi 88,00%, meskipun tetap berada di tingkat tinggi. Sementara itu, pengetahuan tentang branding dan pemasaran digital produk organik tetap stabil di 93,00% setelah pelatihan.

Program ini berfokus pada optimalisasi produksi ikan nila dan produk berbasis ekonomi sirkular dengan memanfaatkan bahan baku lokal, seperti limbah pertanian, hama, gulma, dan tanaman bernutrisi. Teknologi inovatif dalam budidaya ikan diterapkan untuk memaksimalkan pemanfaatan sumber daya, mengurangi pemborosan, dan mendukung keberlanjutan lingkungan. Dengan konsep ekonomi sirkular, sisa pertanian dan limbah organik diolah menjadi pakan bernutrisi, membantu mengurangi pencemaran. Selain itu, inovasi dalam pengelolaan kualitas air dan penggunaan probiotik memperbaiki kesehatan ekosistem kolam, menjaga keseimbangan mikroba, dan menekan risiko pencemaran. Dari sisi ekonomi lokal, penerapan teknologi berkelanjutan menciptakan peluang kerja baru dan meningkatkan pendapatan masyarakat, mendukung pertumbuhan ekonomi yang inklusif. Diversifikasi produk, seperti pakan organik dan olahan ikan, juga menambah nilai ekonomi. Sistem budidaya yang berkelanjutan dan ramah lingkungan lebih adaptif terhadap perubahan iklim, menjaga ketahanan pangan jangka panjang. Keberhasilan program ini membutuhkan kolaborasi dengan pemerintah, lembaga riset, dan masyarakat. Dengan penerapan ekonomi hijau dan inovasi teknologi, pengembangan budidaya ikan nila serta pakan mandiri berbasis ekonomi sirkular diharapkan menciptakan model budidaya yang produktif, berkelanjutan, dan ramah lingkungan, memberikan dampak positif yang berkesinambungan bagi Pokdakan dan komunitas sekitarnya.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek) melalui pembiayaan sepenuhnya pada Prgram Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat (PKM). Dukungan Universitas Mahasaraswati Denpasar pada Rektor, Ketua LPPM Universitas Mahasaraswati Denpasar atas kesempatan, kepercayaan, dorongan dan kerjasamanya, serta partisipasi Kelompok Pokdakan Dukuh Gangag Sedana, tokoh masyarakat Desa Bunitin, Kabupaten Bangli, atas kerjasama dan dukungannya terhadap kegiatan program pengabdian masyarakat Tahun 2024.

KESIMPULAN DAN SARAN

Program pengabdian masyarakat di Pokdakan Dukuh Gangga Sedana berhasil memanfaatkan potensi ekonomi lokal petani dengan mengolah limbah pertanian menjadi produk bernutrisi untuk budidaya ikan nila. Kegiatan ini menunjukkan peningkatan pengetahuan dan keterampilan mitra setelah mengikuti pelatihan dan pendampingan, terutama dalam aspek pengendalian penyakit jamur pada ikan nila, meningkatkan



RISDAMAS 2024

kelangsungan hidup ikan, serta memproduksi pakan mandiri berbasis ekonomi sirkular. Selain itu, program ini juga mencakup manajemen risiko kegagalan produksi dan pengembangan strategi branding serta pemasaran digital. Harapannya, inisiatif ini dapat mendorong penerapan ekonomi hijau melalui pendekatan sirkular, menghasilkan produk organik yang ramah lingkungan dan hemat biaya, sehingga secara signifikan meningkatkan pendapatan kelompok. Selain fokus pada keberlanjutan, program PKM ini juga menitikberatkan pada pertumbuhan inklusif yang menggabungkan pelestarian lingkungan dengan peningkatan kesejahteraan masyarakat

DAFTAR PUSTAKA

- Ari, Irfan M, Nedabang D. Y. (2019). Pembesaran Nila dengan Menggunakan Probiotik. *Warta Iktiologi Indonesia*, 3(2), 22–28.
- Arief M, Faradiba D, Muhammad D, Al-Arief A. (2015). Pengaruh Pemberian Probiotik Plus Herbal Pada Pakan Komersil Terhadap Retensi Protein Dan Retensi Lemak Ikan Nila Merah (*Oreochromis Niloticus*). *Jurnal Ilmu Perikanan dan Kelautan*, 7(2), 207–212.
- Batubara JP, Helfahmi A, Marpaung DAA, Setiawan R, Siregar U. (2019). Fermentasi Daun Talas Sebagai Bahan Baku Pakan Buatan Untuk Meningkatkan Pertumbuhan Dan Kelulushidupan Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*) Fermentasi Daun Talas Sebagai Bahan Baku Pakan Buatan Untuk Meningkatkan Pertumbuhan Dan Kelulushidupan Ikan Nila. *Jurnal Budidaya Perairan*, 5(1):1–8.
- Haqiqiansyah G, Padang Y. (2023). Pelatihan Pembuatan Probiotik Rabal Dalam Upaya Meningkatkan Produksi Budidaya Ikan Di Desa Loa Duri Ulu. *Jurnal Pengemas*, 6(1), 68–76.
- Kadir I, Patang, Ernawati. (2023). Pengaruh Ekstrak Daun Kelor Untuk Mencegah Jamur *Saprolegnia* Sp Pada Telur Ikan Nila Irwana. *Jurnal Ilmu Perikanan dan Kelautan*, 5(3), 23–35.
- Melen Febrianti, Fahrial. (2023). Analisis Usaha dan Strategi Pengelolaan Risiko Produksi Pada Usaha Budidaya Ikan Nila di Desa Teratak Buluh Kecamatan Siak Hulu Kabupaten Kampar Provinsi Riau. *Jurnal Agroteknologi Agribisnis dan Akuakultur*, 3 (2), 69.79/
- Nisa' MR, Hariani D, Purnama ER. (2021). Pemberian Kombinasi Tepung Daun Pepaya dan Probiotik pada Pakan Komersial terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Lele (*Clarias* sp.). *Lentera Ilmu Biologi*, 9(2):82–99.
- Pane NS, Hasim, Mulis. (2018). Perendaman Ekstrak Kunyit terhadap Ikan Nila yang Terinfeksi Bakteri *Aeromonas Hydrophila*. *Jurnal Ilmu Perikanan dan Kelautan*, 6(1), 11–18.
- Riani Riani, Rachmawati Rusydi, Mainisa Mainisa, Salamah Salamah, Saiful Adhar. (2022). Strategi Pemasaran Pakan Ikan Buatan Berbahan Baku Lokal Daun Kelor Di Gampong Reuleut Timur Kecamatan Muara Batu.2022. *Jurnal Pengabdian Masyarakat: Darma Bakti Teuku Umar*, 4(2), 203-209.
- Saifuddin S, Elfiana E, Nahar N. (2020). Pengolahan Pakan Ikan Berprotein Tinggi Dari Limbah Sampah Organik Pasar. *Proceeding Seminar Nasional Politeknik Negeri Lhokseumawe*, 4(1), 159–64.



RISDAMAS 2024

Suryaningtyas EW, Restu IW, Perwira IYP, Karang IWGA, Dharma IGBS, Faiqoh E. (2018). Penyuluhan Penanganan Penyakit Ikan Dengan Memanfaatkan Herbal Pada Pembudidaya Ikan Di Danau Batur, Bali. Buletin Udayana Mengabdi, 17(4),80–94.

