

Optimalisasi Sumber Daya Perikanan dalam Mendukung Keselarasan Blue dan Green Economy di Tarakan

Optimization of Fishery Resources to Support the Harmony of Blue and Green Economy in Tarakan

Muh. Adiwena ^{1*}

Kartina ²

Hadi Santoso ³

Alisa Nurhafida ⁴

Muhajrah ⁵

Akbar Jaya ⁶

^{1,4}Department of Agrotechnology, Faculty of Agriculture, University of Borneo Tarakan, Tarakan, North Kalimantan, Indonesia

^{2,5}Department of Aquaculture, Faculty of Fisheries and Marine Sciences, University of Borneo Tarakan, Tarakan, North Kalimantan, Indonesia

^{3,6}Department of Mechanical Engineering, Faculty of Engineering, University of Borneo Tarakan, Tarakan, North Kalimantan, Indonesia

email: wena@borneo.ac.id

Kata Kunci

Ekonomi biru
Ekonomi hijau
Pertanian lahan sempit

Keywords:

Blue economy
Green economy
Harmony
Microfarming

Received: October 2024

Accepted: December 2024

Published: January 2025

Abstrak

Indonesia memiliki potensi besar dalam memanfaatkan sumber daya laut dan darat secara berkelanjutan. Namun, Kelompok Usaha Bersama Harapan Baru masih menghadapi berbagai tantangan, seperti keterbatasan pengetahuan dalam penyimpanan ikan dan pemanfaatan pekarangan rumah sebagai lahan budidaya tanaman. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk menyelesaikan masalah aspek manajemen dan produksi dalam rangka meningkatkan perekonomian nelayan di Kelompok Usaha Bersama Harapan Baru di Kota Tarakan, Kalimantan Utara, melalui integrasi konsep *blue economy* dan *green economy*. Pendekatan yang digunakan dalam program ini meliputi survei, sosialisasi, pelatihan, dan evaluasi. Hasil identifikasi yang dilakukan pada saat survei ditemukan dua masalah Utama, yakni tidak optimalnya pendapatan mitra dari hasil laut serta minimnya pemanfaatan pekarangan mereka untuk pertanian. Dalam pelatihan, mitra diberi edukasi tentang berbagai teknik penyimpanan ikan dan metode pengawetan, serta pembuatan pupuk organik dari limbah ikan dan pestisida nabati dari gulma siam. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman dan keterampilan nelayan, terutama dalam hal penyimpanan ikan dan microfarming, yang dapat mendukung ketahanan ekonomi dan pangan di tingkat lokal. Dari hasil evaluasi dapat disimpulkan bahwa, nilai rata-rata yang diperoleh peserta menunjukkan bahwa mayoritas mitra memiliki pemahaman yang baik, dengan skor 80.2% untuk metode penyimpanan ikan dan 95% untuk pembuatan pupuk organik cair, kompos, serta pestisida nabati. Hasil ini mencerminkan keberhasilan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

Abstract

Indonesia has great potential to sustainably utilize both marine and terrestrial resources. However, The Harapan Baru Cooperative Group still faces various challenges, such as limited knowledge of fish storage and the use of home gardens as cultivation areas for crops. This community service activity aims to address management and production issues to improve the economy of fishermen in the Harapan Baru Cooperative Group in Tarakan City, North Kalimantan, through the integration of blue economy and green economy concepts. The approaches used in this program include surveys, socialization, training, and evaluation. The identification results obtained during the survey revealed two main issues: the suboptimal income of partners from marine products and the minimal utilization of their yards for agriculture. In the training, partners were educated on various fish storage techniques and preservation methods, as well as the production of organic fertilizer from fish waste and botanical pesticides from Siam weed. The results of the activities showed an increase in understanding and skills among fishermen, especially regarding fish storage and micro farming, which can support local economic and food security. The evaluation results concluded that the average scores obtained by the participants indicated that the majority of partners have a good understanding, with a score of 80.2% for fish storage methods and 95% for the production of liquid organic fertilizer, compost, and botanical pesticides. These results reflect the success of the community service activities.



© 2025 Muh. Adiwena, Kartina, Hadi Santoso, Alisa Nurhafida, Muhajrah, Akbar Jaya . Published by [Institute for Research and Community Services Universitas Muhammadiyah Palangkaraya](#). This is Open Access article under the CC-BY-SA License (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>). DOI: <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v10iSuppl1.8451>

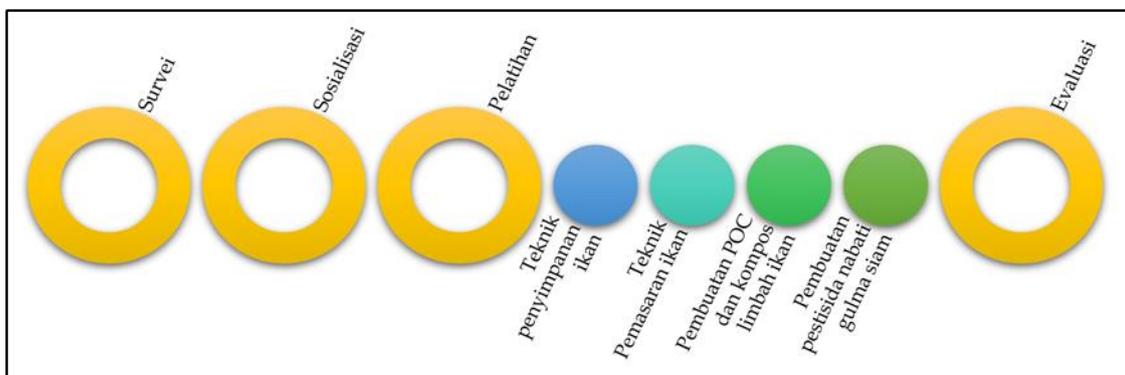
PENDAHULUAN

Blue economy adalah konsep yang melibatkan penggunaan dan pengelolaan sumber daya laut secara berkelanjutan untuk mendukung pertumbuhan ekonomi. Sebagai negara kepulauan dengan garis pantai terpanjang kedua di dunia, Indonesia memiliki potensi besar untuk mengembangkan sektor ini (Rani *et al.*, 2015). Sementara itu, *green economy* atau ekonomi hijau merupakan model pembangunan yang mengintegrasikan pertumbuhan ekonomi dengan upaya peningkatan kualitas lingkungan. *Green economy* berfokus pada peningkatan kualitas hidup jangka panjang tanpa mengorbankan kepentingan generasi mendatang. Kedua model tersebut melibatkan ekonomi rendah karbon, pengelolaan sumber daya yang efisien, dan inklusi sosial (Wijayanti *et al.*, 2022). Kelompok Usaha Bersama Harapan Baru yang ditetapkan oleh Lurah Mamburungan pada tanggal 25 Juni 2020 dengan Nomor SK 523.3.34/29/LM-PM bergerak di bidang usaha penangkapan ikan atau udang. Kelompok ini memiliki total anggota 10 orang dan bermukim di RT. 011, Kelurahan Mamburungan, Kecamatan Tarakan Timur, Kota Tarakan, Kalimantan Utara. Aktivitas kelompok sangat dipengaruhi oleh kondisi cuaca dan musim. Cuaca buruk seperti angin kencang, gelombang tinggi, atau badai dapat menghambat kegiatan karena membahayakan keselamatan. Musim juga berperan penting dalam menentukan hasil tangkapan, di mana beberapa jenis ikan akan lebih melimpah di musim tertentu, sementara yang lain bermigrasi atau kurang aktif. Kelompok Usaha Bersama Harapan Baru menggunakan metode pukot untuk menangkap ikan. Pukot memiliki keunggulan dalam hal efisiensi, fleksibilitas, dan ramah lingkungan. Meski begitu, metode ini juga menangkap ikan yang tidak memiliki nilai ekonomi. Hasil tangkapan nelayan terbagi menjadi tiga kategori, yakni 75% ikan bernilai ekonomi, 10% berupa limbah, dan 15% ikan yang tidak bernilai ekonomi. Ikan bernilai ekonomi adalah ikan segar yang dapat dijual atau dikonsumsi. Limbah terdiri dari organ dalam ikan yang tidak dapat dimakan. Sementara ikan yang tidak bernilai ekonomi adalah ikan berukuran kecil dan memiliki sedikit daging, sehingga sering dibuang. Selain itu, ikan yang bernilai ekonomi akan berubah status menjadi tidak bernilai ekonomi karena sudah tidak segar lagi (Najoan, 2019). Salah satu cara untuk mengurangi perubahan status ikan segar adalah dengan mengolahnya menjadi ikan kering. Ikan kering adalah produk yang dihasilkan dari usaha perikanan melalui proses pengeringan dan memiliki nilai ekonomi yang penting dalam konteks ketahanan pangan. Nelayan dan pengusaha kecil yang memproduksi ikan kering dapat memperoleh pendapatan yang stabil, terutama di daerah pesisir. Proses produksi ikan kering dapat menciptakan lapangan kerja, baik bagi nelayan, pekerja pengolahan, maupun pedagang. Selain itu, ikan kering memiliki umur simpan yang lebih lama dibandingkan ikan segar sehingga menjadikannya pilihan yang baik untuk memastikan ketersediaan pangan musim penangkapan ikan yang tidak stabil (Wiguna *et al.*, 2024). Seperti yang telah disampaikan sebelumnya bahwa nelayan tidak setiap hari ke laut untuk mencari ikan. Ketika tidak ke laut, nelayan lebih sering bersantai daripada mempersiapkan peralatan untuk menangkap ikan. Padahal, sebagian besar nelayan memiliki pekarangan yang cukup luas untuk dimanfaatkan sebagai lahan pertanian skala kecil untuk budidaya tanaman hortikultura dengan hasil yang efisien. Mereka enggan melakukan budidaya karena dianggap tidak efisien dari segi waktu dan biaya. Meskipun komoditi hortikultura merupakan kebutuhan penting bagi rumah tangga dan harganya cenderung berfluktuasi, nelayan merasa bahwa biaya modal seperti pupuk dan pestisida terlalu tinggi untuk dibebankan pada kegiatan tersebut. Padahal mereka memiliki sumber daya yang dapat digunakan secara gratis, seperti limbah ikan dan ikan yang tidak layak jual untuk dijadikan pupuk, serta gulma siam yang tumbuh di lingkungan sekitar yang bisa dimanfaatkan sebagai pestisida alami. Dengan memanfaatkan sumber daya ini, budidaya tanaman hortikultura bisa menjadi minim modal dan efisien, serta dapat membantu memenuhi kebutuhan rumah tangga. Salah satu tanaman hortikultura yang penting dalam kehidupan nelayan adalah cabai. Cabai telah menjadi pendamping yang tak terpisahkan bagi lauk ikan yang dihidangkan mitra. Cabai berperan sebagai bumbu yang menambah cita rasa masakan. Dengan cara diolah menjadi sambal atau saus pedas, cabai memberikan sentuhan rasa yang menggugah selera, melengkapi kelezatan ikan yang baru saja diangkat dari perahu. Tidak hanya meningkatkan kenikmatan hidangan, cabai juga memberikan manfaat kesehatan (Saprudin, 2019), menjadikannya pilihan ideal untuk memperkaya asupan gizi. Selain itu, harga cabai di Kota Tarakan yang mahal dapat menjadi alasan kuat pentingnya budidaya cabai di pekarangan agar tidak mengeluarkan biaya tambahan dalam pemenuhannya.

Permasalahan tersebut akhirnya mendorong terbentuknya tujuan dari kegiatan ini, yaitu untuk menyelesaikan masalah aspek manajemen dan produksi dalam rangka meningkatkan perekonomian nelayan di Kelompok Usaha Bersama Harapan Baru di Kota Tarakan, Kalimantan Utara, melalui integrasi konsep *Blue economy* dan *green economy*. Hal ini dilakukan dengan memperluas wawasan para anggota mitra serta mendorong inisiatif dalam memanfaatkan potensi yang ada, baik dari hasil tangkapan ikan maupun tanaman pekarangan, secara optimal dan berkelanjutan. Dengan demikian, diharapkan kelompok usaha ini mampu mengembangkan kapasitasnya dan berkontribusi pada ketahanan ekonomi lokal.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan sejak bulan juni hingga desember pada tahun 2024 dengan melibatkan Kelompok Usaha Bersama Harapan Baru Kelurahan Mamburungan Kota Tarakan yang beranggotaan 10 orang. Secara garis besar, tahapan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan dalam mencapai tujuan yang diinginkan tergambar pada Gambar 1. sebagai berikut.



Gambar 1. Tahap pelaksanaan kegiatan PKM.

Survei

Pada tahap pertama, ketua pengusul mengunjungi lokasi PKM untuk mengumpulkan informasi awal tentang masalah di bidang perikanan dan pertanian. Di tahap kedua, seluruh anggota tim menganalisis lebih dalam permasalahan, seperti pengelolaan ikan dan limbah yang buruk serta tidak termanfaatkannya pekarangan.

Sosialisasi

Sosialisasi dilakukan dengan melibatkan seluruh anggota tim dan mahasiswa, serta dihadiri oleh mitra, untuk mencapai kesepahaman sebelum melanjutkan ke tahap pelatihan.

Pelatihan

Pelatihan yang diberikan kepada mitra mencakup berbagai metode penyimpanan ikan dan edukasi pemasaran ikan, serta pembuatan pupuk organik dan pestisida nabati menggunakan fermentor sederhana.

Evaluasi

Evaluasi pelaksanaan program dilakukan sesaat setelah kegiatan pelatihan..

HASIL DAN PEMBAHASAN

Survei

Berdasarkan hasil survei yang dilakukan, teridentifikasi dua masalah besar, yakni masalah aspek manajemen dalam *blue economy* dimana sumber pendapatan mitra berfokus pada penjualan ikan segar sehingga memerlukan peningkatan pendapatan dan masalah aspek produksi dalam *green economy* yang menitikberatkan pada ketidakefektifan pemanfaatan pekarangan rumah sebagai lahan budidaya tanaman. Kedua aspek ini dijabarkan pada Tabel 1. sebagai berikut.

Tabel I. Aspek permasalahan mitra.

Aspek Manajemen				
Masalah	Penyebab	Upaya yang Dilakukan	Sudah	Kebutuhan Mitra
Keterbatasan sumber pendapatan	Keterbatasan pengetahuan berbagai metode penyimpanan ikan. Keterbatasan metode pemasaran.	Menyimpan menggunakan kotak es batu. Pembuatan ikan kering skala rumah tangga.	ikan gabus	Edukasi berbagai metode penyimpanan ikan. Praktik pembuatan ikan kering.
Aspek Produksi				
Tidak termanfaatkan ya pekarangan rumah	Minimnya pengetahuan mitra tentang teknik bercocok tanam yang efektif dan efisien.	Menanam tanaman tahunan sebagai peneduh.		Edukasi <i>microfarming</i> pelatihan pembuatan pupuk dari limbah ikan. Pembuatan pestisida nabati dari gulma di pekarangan.

Dalam konteks manajemen mitra, keterbatasan sumber pendapatan sering kali disebabkan oleh kurangnya pengetahuan tentang berbagai metode penyimpanan ikan dan pemasaran yang efektif. Menurut (Tani *et al.*, 2020), penyimpanan ikan yang baik sangat penting untuk mempertahankan kualitas dan nilai jualnya. Upaya yang telah dilakukan, seperti penggunaan kotak gabus berisi es batu dan pembuatan ikan kering, menunjukkan inisiatif positif meski masih terbatas. Untuk meningkatkan pendapatan, dibutuhkan pelatihan berbagai metode penyimpanan ikan dan memanfaatkan media sosial untuk menjangkau pasar lebih luas. Di sisi lain, minimnya pengetahuan mitra tentang teknik bercocok tanam yang efektif menyebabkan masalah pada pemanfaatan pekarangan rumah yang tidak optimal. Padahal pemanfaatan pekarangan dengan optimal melalui budidaya tanaman akan membawa dampak yang positif. Menurut (Asra *et al.*, 2021), menggunakan pekarangan untuk bercocok tanam tidak hanya meningkatkan ketahanan pangan, tetapi juga memberikan tambahan pendapatan. Pendampingan dalam edukasi budidaya tanaman serta pelatihan pembuatan pupuk dari limbah ikan dan pestisida nabati dari gulma sekitar sangat diperlukan untuk memastikan hasil yang optimal dan berkelanjutan.

Sosialisasi

Sosialisasi dilaksanakan sebagai bagian dari program pengabdian kepada masyarakat dengan tema besar "Implementasi Teknologi Ruang Panas pada Ikan di Kelompok Usaha Bersama Harapan Baru Kota Tarakan sebagai Upaya Integrasi *Blue Economy* dan *Green Economy*". Kegiatan ini bertujuan untuk memperkenalkan teknologi inovatif dalam pengolahan hasil perikanan, sekaligus mendukung penerapan konsep ekonomi biru (*blue economy*) dan ekonomi hijau (*green economy*) di daerah pesisir. Sosialisasi hadir sebagai solusi dalam mengenalkan teknologi pengolahan ikan guna memperpanjang umur simpan serta mengenalkan alternatif metode pemasarannya. Implementasi teknologi ini sejalan dengan konsep *blue economy* yang menekankan pemanfaatan sumber daya laut secara berkelanjutan. Sementara keterkaitannya dengan *green economy* yang berfokus di pelestarian lingkungan melalui teknologi ramah lingkungan terletak pada pemanfaatan limbah ikan yang dihasilkan dan gulma sekitar pekarangan yang mendukung produksi tanaman yang optimal.

Pelatihan

Kegiatan pelatihan yang melibatkan mitra diawali dengan edukasi metode penyimpanan ikan (Gambar 2). Penyimpanan ikan merupakan langkah krusial untuk menjaga kesegaran dan kualitas ikan setelah penangkapan. Ada berbagai metode penyimpanan yang dapat digunakan mitra, tergantung pada skala usaha dan sarana yang tersedia. Metode paling umum yang digunakan adalah penyimpanan dengan es. Menurut (Pandit, 2017), penyimpanan ikan dengan es dapat memperlambat pertumbuhan bakteri dan menjaga ikan tetap segar selama beberapa hari. Teknik ini banyak digunakan oleh nelayan karena sederhana dan efektif, namun membutuhkan ketersediaan es yang cukup (Widiyanto *et al.*, 2018). Metode pengawetan lain yang banyak diterapkan adalah pengeringan. Ikan dikeringkan dengan cara dijemur di bawah sinar matahari atau menggunakan alat pengering. Proses ini mengurangi kadar air dalam ikan, sehingga memperpanjang masa simpannya. Menurut (Suyadi, 2017), metode pengeringan ikan sangat efisien untuk wilayah yang memiliki sinar matahari cukup, dan sangat cocok untuk nelayan skala kecil. Di sisi lain, metode penyimpanan modern seperti pembekuan (*freezing*) dan pengasapan juga semakin diminati. Pembekuan sangat efektif untuk menjaga kualitas ikan dalam jangka

waktu yang lebih lama, meski membutuhkan akses ke fasilitas berpendingin seperti freezer (Zailanie, 2015). Sedangkan metode pengasapan, selain memberikan rasa khas pada ikan, juga mampu mengawetkannya dengan baik (Muhartono *et al.*, 2019). Pengembangan metode-metode ini penting untuk meningkatkan nilai tambah dan memperpanjang masa simpan hasil tangkapan, terutama bagi nelayan yang memiliki keterbatasan akses ke pasar. Dengan bimbingan dan pelatihan yang tepat, mitra dapat memanfaatkan metode penyimpanan yang sesuai dengan kondisi lokal, sehingga akan meningkatkan pendapatan.



Gambar 2. Edukasi Metode Penyimpanan Ikan.

Pembuatan ikan kering adalah salah satu metode pengawetan ikan yang telah digunakan sejak lama. Proses pengeringan ikan bertujuan untuk mengurangi kadar air dalam ikan, sehingga dapat memperpanjang umur simpan dan menjaga kualitasnya. Ikan kering sangat diminati karena selain awet, juga memiliki cita rasa khas dan tekstur yang unik (Wiguna *et al.*, 2024). Ikan dibersihkan dengan cara membuang isi perut dan insangnya. Bagian-bagian tersebut dihilangkan untuk mengurangi bau amis dan menghindari pembusukan. Ikan dicuci bersih di bawah air mengalir untuk menghilangkan kotoran dan darah yang menempel. Ikan yang sudah dibersihkan digarami secara kering dengan menaburkan garam kasar di seluruh bagian ikan. Proses ini membuat ikan menyerap garam secara perlahan, memberikan rasa gurih pada daging ikan yang sudah jadi. Ikan ditata di atas jaring dan dibiarkan terkena sinar matahari langsung selama beberapa hari (Gambar 3). Proses ini bisa memakan waktu 2-3 hari, tergantung kondisi cuaca dan intensitas sinar matahari. Selama penjemuran, ikan perlu dibalik-balik agar kering merata. Setelah ikan kering sempurna, kualitas ikan kering diperiksa dengan memastikan tidak ada bagian yang masih lembab atau basah, yang dapat memicu pertumbuhan jamur.



Gambar 3. Penjemuran Ikan Kering.

Kegiatan dilanjutkan dengan edukasi budidaya tanaman hortikultura, pelatihan pembuatan pupuk dari limbah ikan dan pembuatan pestisida nabati dari gulma siam (Gambar 4). Pembuatan pupuk organik cair (POC) dan kompos dari limbah ikan merupakan inovasi yang efektif untuk mendaur ulang bahan organik dan memanfaatkan limbah perikanan secara

maksimal. Limbah ikan seperti kepala, tulang, jeroan, dan kulit kaya akan nutrisi seperti nitrogen, fosfor, dan kalium, yang sangat bermanfaat bagi pertumbuhan tanaman (Jahari *et al.*, 2024). Pembuatan POC dimulai dengan mengumpulkan limbah ikan yang kemudian dicacah dan dicampur dengan gula merah atau molase sebagai sumber karbon, air, dan EM4. Campuran ini difermentasi selama 2-3 minggu, dimana mikroorganisme akan mengurai limbah dan melepaskan nutrisi penting ke dalam larutan. Hasil akhir fermentasi disaring untuk mendapatkan POC yang kaya nutrisi (Gambar 5A), sementara ampas sisa fermentasi diolah lebih lanjut menjadi kompos. Untuk pembuatan kompos, limbah ikan dicampur dengan bahan kaya karbon seperti serbuk gergaji atau daun kering dengan perbandingan 1 bagian limbah ikan dan 2-3 bagian bahan kaya karbon. Campuran ini membantu menyeimbangkan rasio karbon dan nitrogen yang penting bagi proses dekomposisi. Setelah itu, campuran disusun dalam tumpukan kompos dan disiramkan EM4. Tumpukan harus dibalik setiap beberapa minggu untuk memastikan sirkulasi udara yang baik dan mempercepat proses pengomposan. Kompos matang yang siap digunakan sebagai pupuk padat ditandai dengan tekstur gembur, warna gelap, dan bau tanah segar (Gambar 5B). Kedua metode ini tidak hanya membantu mengurangi limbah, tetapi juga menghasilkan pupuk alami yang bermanfaat bagi pertanian.



Gambar 4. Edukasi Microfarming, Pelatihan Pembuatan Pupuk dari Limbah Ikan dan Pestisida Nabati dari Gulma Siam.



Gambar 5. (A) Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Ikan; (B) Pupuk Kompos Limbah Ikan.

Bagian terakhir dari kegiatan pelatihan adalah pembuatan pestisida nabati dari gulma siam (*Chromolaena odorata*) yang dilakukan dengan dua metode yakni fermentasi dan metode langsung (Gambar 6). Keduanya metode ini memanfaatkan kandungan metabolit sekunder yang bersifat toksik bagi hama. Dalam metode fermentasi, gulma siam yang kaya akan senyawa seperti *flavonoid*, *saponin*, dan *alkaloid* (Andika *et al.*, 2020) dicacah halus, kemudian dicampur dengan air dan

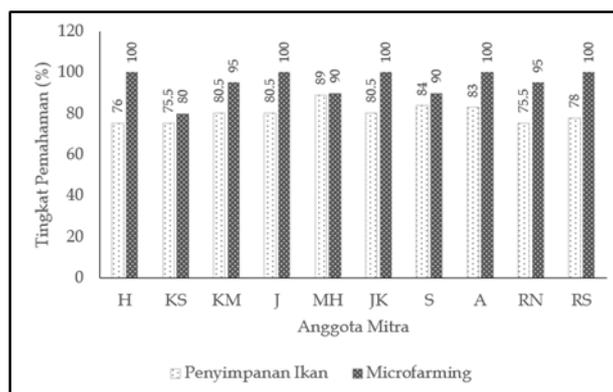
ditambahkan bahan fermentasi seperti gula merah dan EM4. Proses fermentasi ini melibatkan mikroorganismenya pengurai dan berlangsung selama 1-2 minggu. Komponen organik yang dihasilkan berdampak pada kestabilan ikatan kimia dan kemudahan penyerapan oleh tanaman. Metode langsung diawali dengan penghalusan gulma siam segar dan perendaman dalam air selama beberapa jam, kemudian larutan disaring dan langsung digunakan sebagai semprotan pada tanaman. Menurut penelitian (Akhmad, 2022), metabolit sekunder dalam gulma siam seperti asam fenolat dan kumarin berfungsi sebagai insektisida alami yang efektif melawan berbagai jenis hama tanpa membahayakan lingkungan.



Gambar 6. Pestisida Nabati Gulma Siam.

Evaluasi

Evaluasi dalam kegiatan PKM dilakukan untuk menilai apakah tujuan dari pelatihan tercapai. Evaluasi mencakup pemahaman peserta terhadap materi. Selain itu, evaluasi juga dapat mengukur dampak langsung dari kegiatan, seperti peningkatan pengetahuan peserta setelah pelatihan. Evaluasi dilakukan setelah kegiatan pelatihan. Dalam pemaparan data evaluasi, nama anggota mitra dituliskan menggunakan inisial sebagai pengganti nama lengkap guna menjaga kerahasiaan dan melindungi privasi seperti yang terlihat pada Gambar 7 berikut.



Gambar 7. Grafik Hasil Evaluasi Kegiatan Pelatihan.

Dalam pelatihan metode penyimpanan ikan yang diikuti oleh seluruh anggota mitra, terlihat adanya variasi yang menarik dalam pemahaman mereka terhadap materi yang disampaikan. Hasil yang ditunjukkan melalui nilai total memberikan gambaran yang lebih dalam mengenai sejauh mana para nelayan memahami teknik penyimpanan ikan yang telah diajarkan. Di puncak perolehan nilai, MH mencatatkan skor tertinggi dengan 89%. Pencapaian ini menempatkan MH sebagai nelayan dengan pemahaman yang paling kuat terhadap materi pelatihan. Dengan nilai tersebut, dapat diasumsikan bahwa MH sangat menguasai teknik-teknik penyimpanan ikan yang baru dan siap untuk

mengimplementasikannya secara efektif dalam kegiatan sehari-harinya. Namun, di sisi lain, terdapat nelayan seperti H, KS, dan RN yang memperoleh nilai yang sama, yaitu 75.5%. Meski berada di sisi bawah dari distribusi nilai, hasil ini menunjukkan bahwa mereka sudah menangkap inti dari materi yang disosialisasikan, meskipun belum sepenuhnya memahaminya secara mendalam. Menariknya, ada sekelompok nelayan yang berhasil mencapai nilai yang lebih tinggi dari rata-rata. KM, J, JK, dan S adalah nelayan yang mencatatkan skor di atas 80%. Ini menunjukkan bahwa mereka sudah memiliki pemahaman yang kuat. Nilai-nilai mereka menunjukkan kesiapan untuk mempraktikkan teknik penyimpanan ikan yang lebih baik dan berpotensi meningkatkan efisiensi serta kualitas ikan hasil tangkapan mereka. Secara keseluruhan, nilai rata-rata yang diperoleh oleh seluruh nelayan adalah 80.2%. Angka ini memberikan indikasi bahwa mayoritas peserta sosialisasi memiliki tingkat pemahaman yang baik terhadap materi yang disampaikan. Nilai rata-rata ini menegaskan bahwa pelatihan telah berhasil mencapai tujuannya dalam meningkatkan pengetahuan para nelayan. Pelatihan bisa dilihat sebagai langkah penting dalam pemberdayaan nelayan melalui peningkatan keterampilan mereka, khususnya dalam hal penyimpanan ikan yang merupakan aspek kritis dalam menjaga kualitas hasil tangkapan. Sementara untuk evaluasi dari kegiatan pelatihan terkait pupuk organik cair, pupuk kompos dan pestisida nabati sebagai bagian dari budidaya tanaman sala kecil memperlihatkan bahwa dari total 10 peserta yang mengikuti edukasi, H, J, JK, A, dan RS masing-masing meraih nilai tertinggi, yaitu 100%. Pencapaian ini mencerminkan pemahaman yang sempurna terhadap materi yang diajarkan, yang meliputi konsep dasar pupuk organik cair, cara pembuatan pupuk kompos, serta pemahaman mengenai pestisida nabati. Kesuksesan ini menunjukkan bahwa kelima nelayan tersebut tidak hanya memahami teori tetapi juga siap untuk menerapkannya dalam praktik pertanian mereka. Di sisi lain, terdapat peserta lain yang memiliki nilai di atas 90% yang menunjukkan pemahaman yang sangat baik meskipun tidak sempurna. Nilai terendah dimiliki oleh KS dengan angka 80%. Meskipun nilainya lebih rendah dibandingkan dengan peserta lain, hal ini tetap menunjukkan bahwa KS memiliki pemahaman dasar yang memadai terhadap materi. Secara keseluruhan, nilai rata-rata yang diperoleh oleh seluruh peserta adalah 95% yang berarti bahwa mayoritas nelayan memiliki pemahaman yang baik tentang pupuk organik cair, pupuk kompos, dan pestisida nabati, yang sangat penting dalam menerapkan praktik pertanian yang baik.

KESIMPULAN

Secara keseluruhan, nilai rata-rata yang diperoleh oleh peserta menunjukkan bahwa mayoritas mitra memiliki pemahaman yang baik tentang topik yang disampaikan, baik dalam hal metode penyimpanan ikan dengan nilai rata-rata 80.2%, maupun terkait pupuk organik cair, pupuk kompos, dan pestisida nabati dengan nilai rata-rata 95%. Angka-angka ini mencerminkan bahwa sosialisasi dan edukasi telah berhasil meningkatkan pengetahuan mitra dalam aspek penting praktik budidaya tanaman skala kecil serta teknik penyimpanan ikan yang lebih efisien. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM) ini penting dalam memberdayakan mitra, baik dalam menjaga kualitas hasil tangkapan maupun meningkatkan keberlanjutan pertanian yang pada gilirannya berpotensi besar mendorong peningkatan produktivitas, kesejahteraan, dan daya saing mitra dalam menghadapi tantangan pasar serta menjaga keberlanjutan lingkungan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan Pengabdian ini didanai oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia melalui Skema Pemberdayaan Berbasis Masyarakat Ruang Lingkup Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat tahun 2024 dengan nomor kontrak induk 065/E5/PG.02.00/PM.BARU/2024 dan nomor kontrak turunan 004/UN51.9/SP2H/PKM/2024.

REFERENSI

- Akhmad, R. 2022. Pengaruh Ketinggian Lokasi Tumbuh Terhadap Kadar Total Flavonoid dan Daya Antioksidan Daun Kirinyuh (*Chromolaena odorata* (L.) RM King & H. Rob). Skripsi. Malang: Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim. <http://etheses.uin-malang.ac.id/37662/>
- Andika, B., & Amna, U. 2020. Analisis Kualitatif Senyawa Metabolit Sekunder Ekstrak Daun Gulma Siam (*Chromolaena odorata* L.) di Kota Langsa, Aceh. *QUIMICA: Jurnal Kimia Sains Dan Terapan*, **2**(2): 1–6. <http://dx.doi.org/10.33059/jq.v2i2.2647>
- Asra, R., & Trisnawaty, A. R. 2021. Efektivitas Pemanfaatan Lahan Pekarangan dalam Mendukung Ketersediaan Pangan pada Era Pandemi Covid-19 di Pedesaan. *Jurnal Galung Tropika*, **10**(3): 420–429. <https://doi.org/10.31850/jgt.v10i3.856>
- Jahari, J., Amrizal, S. N., & Putri, R. M. S. 2024. Aplikasi Mol (Mikroorganisme Lokal) Jeroan Ikan Sebagai Bioaktivator Pupuk Cair Limbah Organik Pada Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.). *Marinade*, **7**(01): 1–9. <https://doi.org/10.31629/marinade.v7i01.5871>
- Muhartono, R., & Saptan, S. 2019. Bisnis Olahan Ikan Pari Di Pantura Jawa Tengah. *Prosiding Pusat Riset Perikanan*, **1**(1): 153–160. <https://doi.org/10.31289/jkbm.v8i2.7189>
- Najoan, M. 2019. Limbah Ikan Sebagai Pakan Ternak. Fakultas Ilmu Budaya Unsrat, Manado. <https://repo.unsrat.ac.id/4981/>
- Pandit, I. 2017. Penerapan Teknik Penanganan Yang Berbeda Terhadap Kualitas Ikan Segar Sebagai Bahan Baku Pembuatan Ikan Pindang. *Jurnal Perikanan Universitas Gadjah Mada*, **19**(2): 89–96. <https://repository.warmadewa.ac.id/id/eprint/1708/>
- Rani, F., & Cahyasari, W. 2015. Motivasi Indonesia dalam Menerapkan Model Kebijakan Blue Economy Masa Pemerintahan Joko Widodo. *Jurnal Transnasional*, **7**(1): 1914–1928. <https://festiva.ejournal.unri.ac.id/index.php/JTS/article/view/3189>
- Saprudin, U. 2019. Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Simple Additive Weighting (SAW) dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bibit Cabai Merah Unggul. *Expert*, **9**(2): 346017. <https://doi.org/10.36448/jmsit.v9i2.1312>
- Suyadi, B. 2017. Peranan sektor informal dalam penyerapan tenaga kerja dan peningkatan pendapatan nelayan di wilayah pantai pasir putih situbondo. *JURNAL PENDIDIKAN EKONOMI: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan, Ilmu Ekonomi Dan Ilmu Sosial*, **10**(2). <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/JPE/article/view/3811>
- Tani, V., Rasdam, R., & Siahaan, I. C. M. 2020. Teknik Penanganan Ikan Hasil Tangkapan di Atas Kapal Purse Seine Pada Km. Asia Jaya AR 03 Juwana Pati Jawa Tengah. *Jurnal Ilmu-Ilmu Perikanan Dan Budidaya Perairan*, **15**(1), 63–73. <https://doi.org/10.31851/jipbp.v15i1.4512>
- Widianto, T. N., & Fauzi, A. (2018). Disain dan Kinerja Sistem Air Laut yang Direfrigerasi (ALREF) untuk Penampung Ikan pada Kapal Nelayan 10-15 GT. *Jurnal Pascapanen Dan Bioteknologi Kelautan Dan Perikanan*, **13**(2): 165–176. <http://dx.doi.org/10.15578/jpbkp.v13i2.517>
- Wiguna, I. N., Munif, D. H., Tuttazkiyah, U., Sejati, S. H. V., Mahmud, R., Yuliana, A., Nuraini, N. 2024. Pangan Lokal Kaya Protein: Bandeng Presto, Mangut Manyung, Mangut Beong, Telur Asin, Ikan Asin, Sate Ambal, Kripik Yutuk, & Ikan Asap. Magelang: Penerbit Pustaka Rumah C1nta. <https://pustakarumahc1nta.com/product/pangan-lokal-kaya-protein-bandeng-presto-mangut-manyung-mangut-beong-telur-asin-ikan-asin-sate-ambal-kripik-yutuk-ikan-asap/>

- Wijayanti, A., & Ramlah, R. 2022. Pengaruh Concept Blue Economy dan Green Economy Terhadap Perekonomian Masyarakat Kepulauan Seribu. *Owner: Riset Dan Jurnal Akuntansi*, **6**(3): 2875-2886. <https://doi.org/10.33395/owner.v6i3.906>
- Zailanie, K. 2015. *Fish handling*. Malang: Universitas Brawijaya Press. https://books.google.co.id/books/about/Fish_Handling.html?id=x0JRDwAAQBAJ&redir_esc=y