

PEMBERDAYAAN KELOMPOK INDUSTRI OLAHAN IKAN DI DESA COGREG KABUPATEN BOGOR MELALUI INOVASI PEMANFAATAN LIMBAH IKAN MENJADI PELET IKAN RAMAH LINGKUNGAN

Tafiprios^{1*}, Rina Astini¹, Gilang Awan Yudhistira²,
Najla Naomikha Harahap¹, Elsiska Fernanda¹

¹Program Studi Manajemen, Universitas Mercu Buana, Jakarta, Indonesia

²Program Studi Teknik Mesin, Universitas Mercu Buana, Jakarta, Indonesia

*Email: tafiprios@mercubuana.ac.id

Article history

Received : 11/11/2025

Revised : 29/11/2025

Accepted : 29/11/2025

Published: 10/12/2025

Abstrak

Program ini bertujuan untuk memberdayakan kelompok industri rumah tangga di Desa Cogreg, Kabupaten Bogor, melalui inovasi pemanfaatan limbah ikan dan sayuran menjadi pelet ikan ramah lingkungan. Solusi yang diusulkan meliputi penyediaan teknologi tepat guna berupa mesin pencacah dan mesin pencetak pelet, pelatihan pengelolaan limbah, serta strategi pemasaran digital. Penerapan teknologi ini memungkinkan kelompok usaha untuk mengolah limbah secara efisien, menghasilkan pelet ikan berkualitas tinggi dengan biaya produksi rendah. Selain itu, pelatihan pengelolaan limbah berkelanjutan mengurangi pencemaran lingkungan yang disebabkan oleh pembuangan limbah ikan sembarangan. Program ini juga meningkatkan pemahaman pemasaran melalui pembuatan katalog digital dan pelatihan pemasaran online, memperluas pasar produk lokal. Hasil yang diharapkan meliputi peningkatan kapasitas produksi, pengurangan pencemaran, dan penguatan ekonomi lokal dengan menciptakan lapangan kerja baru. Secara keseluruhan, kegiatan ini mendukung tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs) dan meningkatkan ketahanan sosial-ekonomi masyarakat Desa Cogreg.

Kata kunci: Pemberdayaan Masyarakat, Limbah Ikan, Pelet Ikan, Pemasaran Digital, Teknologi Tepat Guna.

PENDAHULUAN

Desa Cogreg terletak di Kecamatan Parung, Kabupaten Bogor, Jawa Barat, dengan luas wilayah mencapai 2.554,78 hektar dan populasi penduduk sebanyak 18.535 jiwa (BPS-Statistics Indonesia Bogor Regency, 2024). Desa ini menjadi salah satu wilayah terpadat di kecamatan tersebut, ditandai dengan 39 Rukun Tetangga (RT) yang tersebar di area permukiman dan kawasan ekonomi (BPS-Statistics Indonesia Bogor Regency, 2024). Lokasinya yang strategis, hanya berjarak 2 kilometer dari ibu kota kecamatan, memudahkan akses masyarakat ke pusat layanan pemerintahan dan aktivitas perdagangan. Masyarakat desa ini mengandalkan sektor perikanan sebagai tulang punggung ekonomi, dengan produksi ikan lele mencapai 40–60 ton per hari yang memasok kebutuhan Jabodetabek. Di tengah geliat produksi tersebut, muncul kelompok industri rumah tangga yang fokus mengolah ikan lele menjadi produk bernilai tambah, seperti kerupuk, abon, dan makanan kering lainnya. Namun, aktivitas pengolahan ini menghasilkan limbah organik seperti kepala, tulang, dan jeroan ikan yang belum dimanfaatkan secara optimal. Limbah tersebut kerap dibuang sembarangan, memicu pencemaran

lingkungan, bau tidak sedap, dan risiko kesehatan bagi warga sekitar (Desa Cogreg, 2023).

Namun, aktivitas ekonomi ini menimbulkan masalah lingkungan serius akibat limbah pengolahan ikan yang belum terkelola (Kusuma et al., 2022). Masyarakat dan pelaku usaha masih membuang limbah organik seperti kepala, tulang, dan jeroan ikan secara sembarangan. Praktik ini menyebabkan pencemaran tanah dan air, memicu bau busuk, serta meningkatkan risiko penyebaran penyakit di sekitar permukiman. Di sisi lain, potensi ekonomi limbah ikan yang kaya protein dan nutrisi belum dimanfaatkan secara optimal. Padahal, inovasi pengolahan limbah menjadi pelet pakan ikan atau ternak ramah lingkungan dapat menjadi solusi berkelanjutan untuk mengurangi dampak negatif sekaligus menciptakan sumber pendapatan baru (Khayubi et al., 2024).

Peluang besar muncul dari potensi konversi limbah ikan menjadi pelet pakan ikan ramah lingkungan. Inovasi ini tidak hanya menjawab masalah lingkungan, tetapi juga membuka pasar baru bagi kelompok usaha pengolahan ikan. Desa Cogreg memiliki keunggulan strategis karena terdapat banyak pembudidaya ikan air tawar di wilayahnya yang membutuhkan pasokan pakan berkualitas dan terjangkau. Produksi pelet dari limbah ikan dapat menjadi solusi berkelanjutan untuk memenuhi kebutuhan pakan lokal sekaligus mengurangi ketergantungan pada pakan impor atau konvensional (Amran et al., 2024), dengan memanfaatkan limbah sebagai bahan baku, kelompok usaha olahan ikan tersebut bisa membuat diversifikasi produk pelet ikan menekan biaya produksi pelet, sehingga harga jualnya lebih kompetitif dan menarik minat pembudidaya setempat.



Gambar 1. Situasi Kelompok Industri Rumah Tangga Pengolahan Ikan di Desa Cogreg

Tantangan utama yang dihadapi meliputi keterbatasan teknologi pengolahan limbah dan kebiasaan masyarakat yang masih kurang peduli terhadap lingkungan, Ketergantungan peternak lele pada pakan pabrikan

menciptakan tantangan ekonomi yang signifikan. Harga pelet komersial yang fluktuatif dan cenderung tinggi membebani biaya produksi, mengurangi margin keuntungan peternak, terutama di tengah persaingan pasar yang ketat. Sementara itu, potensi bahan baku lokal seperti limbah ikan, limbah sayuran yang melimpah di Desa Cogreg masih terbuang percuma tanpa diolah menjadi pelet alternatif bernilai ekonomi. Keterbatasan teknologi dan sumber daya manusia semakin menghambat upaya produksi pelet mandiri, minimnya pengetahuan tentang formulasi pakan berbahan lokal serta ketiadaan alat pencetak pelet sederhana membuat kelompok usaha pengolahan ikan di Desa Cogreg kesulitan mengoptimalkan sumber daya yang ada.

Mitra sasaran dalam kegiatan ini adalah Kelompok Industri Rumah Tangga Olah Ikan di Desa Cogreg, Kecamatan Parung, Kabupaten Bogor, menghadapi persoalan lingkungan dan ekonomi akibat limbah kepala dan jeroan ikan yang dihasilkan selama proses produksi. Berdasarkan survei lapangan mereka menyisakan limbah organik yang dibuang ke lingkungan sekitar, memicu pencemaran tanah dan bau tidak sedap di kawasan permukiman. Sebelumnya, Pemerintah Daerah telah memberikan pelatihan untuk mengolah limbah kepala ikan menjadi tepung, tetapi upaya ini belum berhasil diimplementasikan secara berkelanjutan. Mitra mengaku kesulitan memasarkan tepung ikan karena minimnya permintaan pasar, sementara keterbatasan teknologi seperti tidak adanya mesin pengering berkualitas menghambat produksi tepung yang memenuhi standar mutu.

Melalui diskusi partisipatif dengan mitra, muncul solusi untuk mengalihkan pengolahan limbah menjadi pelet ikan ramah lingkungan dengan memanfaatkan sampah sisa olahan ikan yang dipadu dengan limbah sayuran dari Pasar Parung yang terbuang. Kombinasi limbah ikan (kaya protein) dan limbah sayuran (sumber serat) ini diolah menggunakan teknologi sederhana seperti pencacah dan pencetak pelet, menghasilkan pakan ikan bernutrisi dengan biaya produksi rendah. Strategi ini tidak hanya mengatasi masalah limbah, tetapi juga membuka pasar baru bagi mitra, mengingat pelet ikan lebih mudah diterima oleh pembudidaya lele lokal yang selama ini bergantung pada pakan pabrikan mahal. Dengan pendampingan teknis dan penyediaan alat dasar, mitra dapat memproduksi pelet secara mandiri, mengurangi biaya pakan pembudidaya, sekaligus meningkatkan pendapatan kelompok melalui penjualan pelet yang lebih kompetitif.

Kegiatan ini bertujuan mengurangi volume limbah ikan tidak terolah di Desa Cogreg dengan mengoptimalkan produksi pelet pakan mandiri berbahan baku limbah. Melalui pengolahan limbah terintegrasi, kegiatan ini mengubah limbah ikan menjadi pelet ikan yang ramah lingkungan yang bernilai ekonomi, sekaligus meminimalkan pencemaran lingkungan di area permukiman yang terdampak bau busuk akibat limbah ikan. Selain itu, kegiatan ini menurunkan biaya pakan pembudidaya lele dengan menggantikan penggunaan pakan pabrikan melalui substitusi pelet lokal berbahan limbah. Di sisi kelompok usaha pengolahan ikan, kegiatan ini dapat

meningkatkan pendapatan melalui diversifikasi produk pelet ikan dengan memanfaatkan limbah gratis sebagai bahan baku, sehingga mampu menekan biaya produksi.

Kegiatan ini selaras dengan SDG 8 (Pekerjaan Layak & Pertumbuhan Ekonomi) dengan menciptakan lapangan kerja baru di sektor pengolahan limbah, SDG 12 (Konsumsi & Produksi yang Bertanggung Jawab) melalui konversi limbah menjadi produk bernilai tambah, serta SDG 14 (Ekosistem Laut) dengan mengurangi limbah organik yang mencemari perairan. Di Indonesia timbulan sampah sisa makanan masih menjadi perhatian serius, pada data Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan pada tahun 2025 menunjukkan bahwa 39,37% sampah berasal dari sisa makanan (SIPSN, 2024). Beberapa kajian menyatakan bahwa limbah ikan dapat dimanfaatkan menjadi produk yang bernilai ekonomi, salah satunya dengan mengubah limbah ikan tersebut menjadi pelet ikan (Khikmiyah et al., 2021). Pelatihan pengolahan limbah yang tepat dapat diharapkan dapat mengurangi dampaknya terhadap lingkungan dan ekosistem, sehingga perlunya kreativitas dan inovasi dalam memanfaatkan limbah secara berkelanjutan (Nurhayati et al., 2024). Pada hasil pengabdian masyarakat sebelumnya juga menyatakan bahwa membangun kesadaran masyarakat penting dilakukan, karena tanpa adanya kesadaran yang tinggi, program yang telah dirancang tidak akan berhasil (Tafiprios et al., 2022). Kelompok industri olahan ikan nantinya harus mampu menggunakan strategi pemasaran yang tepat, agar bisnis penjualan pelet ini dapat berhasil, karena melihat potensi yang besar di wilayah Desa Cogreg. Kesuksesan bisnis dapat dilihat dari kekuatan pemasaran, produk yang biasa saja bisa laku jika di promosikan dengan pemasaran yang baik (Astini et al., 2022).

Berdasarkan kesepakatan dengan mitra sasaran, permasalahan prioritas yang memerlukan solusi segera di Desa Cogreg melibatkan beberapa aspek penting yang harus ditangani untuk meningkatkan keberlanjutan dan produktivitas kelompok usaha pengolahan ikan. Pertama, keterbatasan teknologi pengolahan limbah menjadi kendala utama dalam proses produksi pelet ikan ramah lingkungan. Saat ini, kelompok usaha tidak memiliki mesin pencacah untuk menghaluskan limbah ikan dan sayuran, yang menghambat kemampuan mereka untuk memproduksi pelet ikan dengan efisien. Selain itu, kelompok ini juga mengalami kesulitan dalam memahami rasio optimal antara limbah ikan dan limbah sayuran untuk menghasilkan pelet yang bernutrisi tinggi. Tanpa adanya solusi teknologi yang memadai dan pendampingan teknis, potensi limbah sebagai bahan baku murah belum dapat dimanfaatkan secara maksimal, sehingga mereka kesulitan untuk bersaing dengan pakan pabrikan yang lebih efisien.

Kedua, pencemaran lingkungan akibat limbah yang tidak terolah menjadi masalah sosial dan ekologis yang serius di Desa Cogreg. Limbah organik, seperti kepala dan jeroan ikan, yang dibuang sembarangan mencemari tanah dan sumber air, mengubah kualitas lahan pertanian, serta mengancam ekosistem perairan setempat. Selain itu, bau busuk dari limbah

yang membusuk mengganggu kenyamanan warga dan meningkatkan risiko penyebaran penyakit, seperti diare, infeksi kulit, dan penyakit zoonosis. Proses pembusukan yang semakin parah selama musim hujan memperburuk kondisi, menarik vektor penyakit seperti lalat dan tikus. Dampak sosial dari masalah ini mencakup ketegangan antarwarga akibat polusi yang tidak tertangani, yang dapat mengurangi kualitas hidup mereka. Pengolahan limbah menjadi pelet ikan ramah lingkungan akan mengurangi volume limbah yang tidak terolah, memulihkan kualitas lingkungan, dan menurunkan risiko penyakit, sekaligus meningkatkan kenyamanan hidup serta memperkuat kohesi sosial melalui partisipasi aktif dalam pengelolaan limbah.

Ketiga, rendahnya pemahaman terkait pemasaran produk baru menghalangi kelompok usaha untuk mengembangkan potensi pasar pelet ikan ramah lingkungan. Produksi pelet ikan di Desa Cogreg masih berskala kecil, yang menyebabkan mereka belum mampu memenuhi permintaan dari pembudidaya lele lokal yang membutuhkan pasokan pakan secara teratur. Masalah ini diperburuk dengan tidak adanya strategi pemasaran yang terstruktur, serta minimnya promosi produk melalui media digital atau cetak, yang menyebabkan produk mereka kurang dikenal. Distribusi yang hanya mengandalkan jaringan personal ke pembudidaya terdekat juga membatasi perluasan pasar, padahal potensi pasar di wilayah Jabodetabek sangat besar. Tanpa strategi pemasaran yang efektif, kelompok usaha ini kesulitan untuk mengembangkan pasar lebih luas.

Dampak sosial ekonomi dari program ini sangat signifikan bagi masyarakat luas. Secara sosial, pengelolaan limbah yang berkelanjutan akan mengurangi konflik lingkungan dan meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya daur ulang serta memperkuat partisipasi warga dalam pengambilan keputusan ekonomi. Dari segi ekonomi, para pembudidaya lele dapat menekan biaya pakan dengan menggunakan pelet ikan ramah lingkungan, yang pada gilirannya meningkatkan efisiensi usaha mereka. Kelompok usaha pengolahan ikan juga berpeluang untuk meningkatkan pendapatan melalui penjualan pelet, menciptakan lapangan kerja baru, serta memberdayakan perempuan dan pemuda dalam pengelolaan usaha. Secara keseluruhan, Desa Cogreg berpotensi menjadi percontohan desa berkelanjutan yang mengintegrasikan ekonomi hijau, ketahanan pangan, dan inklusi sosial, sejalan dengan tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs) 8, 12, dan 14, serta mendukung target pembangunan desa mandiri yang digagas oleh pemerintah.

METODE

Dalam rangka menyelesaikan permasalahan yang dihadapi oleh kelompok industri rumah tangga di Desa Cogreg dalam produksi pelet ikan ramah lingkungan, tim pengabdian kepada masyarakat (PKM) akan melaksanakan serangkaian tahapan yang terstruktur dan partisipatif. Tahap

pertama adalah pendampingan (mentoring), yang bertujuan untuk mengubah paradigma berpikir kelompok industri rumah tangga mengenai pemanfaatan limbah ikan, sayuran, dan bahan lokal lainnya menjadi pelet ikan ramah lingkungan yang bernilai jual. Pendekatan ini penting untuk membangkitkan kesadaran dan pemahaman mereka terhadap manfaat ekonomi dan lingkungan dari pengolahan limbah tersebut. Selanjutnya, Partisipatory Rural Approach (PRA) akan diterapkan untuk meningkatkan rasa memiliki (sense of belonging) dan rasa tanggung jawab (sense of responsibility) kelompok terhadap produk pelet ikan yang dihasilkan, serta pengelolaan limbah yang lebih ramah lingkungan. Eksplorasi aktivitas dilakukan untuk membangkitkan kemampuan dan kemauan kelompok dalam memahami materi pelatihan, seperti teknik pengolahan limbah ikan dan sayuran menjadi pelet, serta pencampuran bahan yang tepat untuk menghasilkan pelet yang bernutrisi. Ice breaking juga akan dilakukan untuk menciptakan suasana pelatihan yang santai namun tetap fokus, guna mendorong keterbukaan dan kesiapan kelompok dalam mengikuti seluruh proses pelatihan dan penerapan teknologi pengolahan limbah. Tahap selanjutnya adalah ceramah, yang berfungsi untuk memberikan pemahaman dasar mengenai program pengolahan limbah ikan menjadi pelet, yang akan disampaikan oleh pelaksana PKM. Setelah itu, simulasi akan dilakukan dengan memeragakan cara mengolah limbah ikan dan sayuran menjadi pelet ikan serta cara mengoperasikan mesin pencacah dan pencetak pelet. Terakhir, diskusi dan tanya jawab akan difasilitasi untuk mendorong dialog aktif dan interaktif antara pelaksana PKM dan kelompok industri rumah tangga.

Untuk menyelesaikan permasalahan dalam bidang produksi, yang mencakup kurangnya teknologi pengolahan limbah ikan dan pemahaman tentang formulasi pakan yang bernutrisi, tim PKM akan melaksanakan beberapa langkah penting. Pertama, sosialisasi akan dilakukan melalui workshop yang mengundang pakar di bidang perikanan dan teknologi pangan untuk menjelaskan manfaat pengolahan limbah, serta dampaknya terhadap ekonomi dan lingkungan. Selanjutnya, pelatihan teknis akan diadakan untuk melatih anggota mitra dalam mengoperasikan mesin pengolahan, memformulasi pakan, serta mengontrol mutu produk. Terakhir, implementasi akan dilakukan dengan memasang mesin pengolahan di lokasi mitra dan melakukan uji coba produksi selama satu bulan dengan pendampingan intensif, untuk memastikan kualitas dan efisiensi produksi.

Di bidang manajemen, permasalahan terkait keterbatasan kemampuan manajerial akan diselesaikan dengan pelatihan partisipatif, di mana mitra akan dilatih untuk menyusun rencana produksi bulanan yang lebih terstruktur. Selain itu, pembuatan SOP (Standar Operasional Prosedur) akan dilakukan untuk menyusun panduan tertulis yang mencakup proses produksi, kontrol kualitas, dan distribusi produk, yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan keteraturan operasional kelompok industri rumah tangga. Untuk permasalahan di bidang pemasaran, tim PKM akan membantu mitra untuk memperkenalkan produk pelet ikan ramah lingkungan kepada pasar yang

lebih luas. Solusi pertama adalah pembuatan platform digital, berupa website dengan fitur pemesanan online dan blog edukasi mengenai manfaat pelet ramah lingkungan. Selain itu, akun media sosial seperti Instagram dan Facebook akan dioptimalkan dengan konten visual yang menarik untuk memperkenalkan produk kepada konsumen. Terakhir, pelatihan pemasaran digital akan diberikan kepada mitra untuk membantu mereka membuat konten promosi yang menarik dan efektif dalam menjangkau pasar yang lebih luas. Dengan melaksanakan tahapan-tahapan tersebut, program ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas produksi, manajemen, dan pemasaran kelompok industri rumah tangga di Desa Cogreg, sehingga mereka dapat mengolah limbah menjadi produk bernilai jual yang ramah lingkungan dan meningkatkan kesejahteraan ekonomi masyarakat setempat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat (PKM) di Desa Cogreg telah berhasil mengatasi beberapa permasalahan utama yang dihadapi kelompok industri rumah tangga, khususnya dalam hal teknologi pengolahan limbah, pencemaran lingkungan, serta pemasaran produk pelet ikan ramah lingkungan. Program ini dilaksanakan dalam tiga capaian solusi utama yang saling terkait dan bertujuan untuk menciptakan keberlanjutan ekonomi dan lingkungan bagi masyarakat setempat. Solusi pertama, penyediaan teknologi tepat guna untuk pengolahan limbah menjadi pelet ikan, telah berhasil mengatasi keterbatasan teknologi dalam proses produksi pelet. Melalui penyediaan mesin pencacah limbah dan mesin pencetak pelet/pakan, kelompok industri rumah tangga kini dapat mengolah limbah ikan dan sayuran secara efisien. Pelatihan yang dilakukan memberikan pemahaman tentang formulasi pakan dengan rasio 60% limbah ikan, 30% limbah sayuran, dan 10% tepung singkong sebagai pengikat alami. Dengan penerapan teknologi ini, kapasitas produksi pelet meningkat, biaya produksi dapat ditekan, dan kelompok usaha mampu menghasilkan pelet bernutrisi tinggi yang bersaing dengan pakan pabrikan. Hasil dari pelatihan dan penerapan teknologi ini telah meningkatkan pemahaman kelompok mengenai pentingnya pemanfaatan limbah secara optimal dan berkelanjutan.



Gambar 2. Mesin Pencacah dan Mesin Pencetak Pelet

Solusi kedua, pelatihan pengelolaan limbah, juga memberikan dampak yang signifikan terhadap pencemaran lingkungan. Pelatihan partisipatif mengenai pengelolaan limbah ikan dan sayuran yang selama ini dibuang sembarangan memberikan pemahaman baru bagi kelompok industri rumah tangga dalam hal teknik komposting, daur ulang, dan pemilahan sampah. Praktik langsung dalam mengolah limbah menjadi pelet ikan ramah lingkungan serta pemahaman mengenai dampak kesehatan dari limbah yang tidak dikelola dengan baik meningkatkan kesadaran akan pentingnya pengelolaan limbah yang berkelanjutan. Kolaborasi dengan pemerintah desa dalam implementasi program ini telah membantu memperkuat komitmen masyarakat terhadap pengelolaan lingkungan. Dampak sosial yang positif mencakup peningkatan kohesi sosial antarwarga yang terlibat dalam pengelolaan limbah, serta berkurangnya potensi konflik lingkungan. Selain itu, kualitas tanah dan air yang semula tercemar mulai membaik, dengan penurunan kasus penyakit terkait limbah seperti diare dan infeksi kulit.



Gambar 3. Sosialisasi Pengelolaan Limbah

Solusi ketiga, pembuatan sistem pemasaran berbasis katalog digital dan pelatihan pemasaran digital, juga memberikan kontribusi yang signifikan terhadap peningkatan daya saing produk. Dalam rangka meningkatkan

penetrasi pasar, tim pengabdian membantu kelompok industri rumah tangga untuk membuat katalog digital yang mempermudah pemasaran produk secara lebih efisien. Program ini juga melibatkan kolaborasi antarindustri pengolahan ikan, yang memungkinkan pasokan limbah ikan secara berkelanjutan untuk produksi pelet. Penggunaan Business Model Canvas (BMC) sebagai alat untuk merancang dan memetakan seluruh aspek bisnis, mulai dari segmen pelanggan hingga saluran distribusi, memberikan arah yang jelas bagi kelompok dalam menjalankan usaha mereka. Melalui pemahaman tentang BMC, kelompok ini dapat merencanakan dan mengelola usaha pelet ikan dengan lebih terstruktur dan berkelanjutan. Penerapan strategi pemasaran digital, seperti penggunaan platform media sosial dan e-commerce, berhasil memperkenalkan produk pelet ikan ramah lingkungan kepada konsumen di luar daerah, meningkatkan potensi penjualan dan memperluas pasar.



Gambar 4. Website untuk e-catalog Produk Cogreg BioFeed

Pelaksanaan kegiatan PKM ini tidak hanya memberikan solusi praktis terhadap permasalahan yang dihadapi oleh kelompok industri rumah tangga di Desa Cogreg, tetapi juga menciptakan dampak sosial dan ekonomi yang positif. Pengelolaan limbah yang lebih efisien telah mengurangi pencemaran lingkungan, sementara pelatihan yang diberikan meningkatkan kapasitas produksi dan pemasaran kelompok. Keberlanjutan program ini sangat bergantung pada keberhasilan integrasi teknologi, pendidikan, dan strategi pemasaran yang diterapkan, yang pada gilirannya dapat meningkatkan kualitas hidup masyarakat setempat dan mendorong pertumbuhan ekonomi yang lebih berkelanjutan.

KESIMPULAN

Pelaksanaan kegiatan PKM di Desa Cogreg telah berhasil mengatasi permasalahan utama yang dihadapi oleh kelompok industri rumah tangga, khususnya dalam pengolahan limbah ikan dan sayuran, pengelolaan lingkungan, serta pemasaran produk pelet ikan ramah lingkungan. Penyediaan teknologi tepat guna, seperti mesin pencacah dan mesin pencetak pelet, telah meningkatkan efisiensi produksi, mengurangi biaya, dan memungkinkan kelompok untuk menghasilkan pelet berkualitas tinggi yang setara dengan pakan pabrikan. Program pelatihan pengelolaan limbah dan teknik daur ulang telah memberikan dampak positif terhadap lingkungan, dengan mengurangi pencemaran dan meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya pengelolaan limbah yang berkelanjutan. Di sisi pemasaran, pembuatan sistem pemasaran berbasis digital dan penggunaan platform e-commerce telah memperluas pasar produk, meningkatkan daya saing, dan membuka peluang bagi kelompok untuk bersaing dengan produk sejenis di pasar yang lebih luas. Secara keseluruhan, program ini tidak hanya meningkatkan kapasitas produksi dan pengelolaan kelompok, tetapi juga memberikan dampak sosial dan ekonomi yang signifikan, yang mendorong keberlanjutan ekonomi dan ketahanan lingkungan di Desa Cogreg.

DAFTAR PUSTAKA

- Amran, M., Alkhalidi, A., & Syakir, A. (2024). Peningkatan Produksi Serta Manajemen Pakan Berprotein Tinggi Berbahan Dasar Maggot Dalam Menjaga Ketahanan Dan Pakan Mandiri Peternak Kambing. *Amaliah: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (AJPKM)*, 8(2). <https://doi.org/10.32696/ajpkm.v%vi%i.3756>
- Astini, R., Harwani, Y., & Soelton, M. (2022). Insights Into Understanding Sustainable Marketing Management. *ICCD (International Conference on Community Development)*, 244–249.
- BPS-Statistics Indonesia Bogor Regency. (2024). *Parung District in Figures 2024*. Bogorkab.Bps.Go.Id. <https://bogorkab.bps.go.id/en/publication/2024/09/26/54e4e425d40ed502c175d157/kecamatan-parung-dalam-angka-2024.html>
- Desa Cogreg. (2023). Kecamatan Parung. <https://kecamatanparung.bogorkab.go.id/desa/214>
- Khayubi, A., Asmadi, M., Adhi, B. K., & Hasani, M. R. (2024). Membangun Keberlanjutan Lingkungan Melalui Inovasi Sosial Mekarsari Program CSR PT Indonesia Power UBP Grati Di Desa Ranuklindungan, Pasuruan. *Jurnal Abdi Insani*, 11(3), 910–921. <https://doi.org/https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v11i3.1758>
- Khikmiyah, F., Iswandiary, M. B. P., Nisa, I., Rahim, A. R., Fauziyah, N., & Sukaris. (2021). Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga (Usus Ikan) Dikelurahan Lumpur Sebagai Pakan Ikan (Pelet Ikan). *DedikasiMU (Journal of Community Service)*, 3(2).

- Kusuma, A. H., Kartini, N., & Delis, P. C. (2022). Aplikasi Pemanfaatan Limbah Tulang Ikan Sebagai Bahan Tambahan Permbuatan Kerupuk Di Desa Margasari, Kecamatan Labuhan Maringgai, Kabupaten Lampung Timur, Provinsi Lampung. *Jurnal Pengabdian Fakultas Pertanian Universitas Lampung (JPFP)*, 1(2). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23960/jpfp.v1i2.6245>
- Nurhayati, A. P. D., Hidayati, D., Setiawan, E., Abdulgani, N., Ashuri, N. M., Sa'adah, N. N., Nadhila, A. R., Millah, R., Rahmadani, S. S., Sukma, N. A. M., Kristianto, & Zuwanita, C. S. (2024). Pelatihan Pengolahan Limbah Ikan Bandeng Menjadi Pakan Ikan di Kampung Cabut Duri, Desa Kalanganyar, Kecamatan Sedati, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur. *SEWAGATI, Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 8(4). <https://doi.org/https://doi.org/10.12962/j26139960.v8i4.1197>
- SIPSN. (2024). *Komposisi Sampah*. Menlhk.Go.Id. <https://sipsn.menlhk.go.id/sipsn/public/data/komposisi>
- Tafiprios, Fajrin, N. K., Ali, A. J., & Soelton, M. (2022). Community Awareness With Environmentally Friendly Packaging. *ICCD (International Conference on Community Development)*, 29–33.