

Sahabat Sosial

Jurnal Pengabdian Masyarakat

Pemberdayaan Karang Taruna Dalam Penumbuhan Jiwa Kewirausahaan Melalui Diversifikasi Produk Dan Pemanfaatan Limbah Olahan Ikan Patin Berbasis Ekonomi Ekologis di Kelurahan Lebung Gajah

Empowering Youth Organizations (Karang Taruna) to Cultivate an Entrepreneurial Spirit Through Product Diversification and the Utilization of Catfish Processing Waste, Based on Ecological Economics, in Lebung Gajah Village

Gama Dian Nugroho^{1*}, Puspa Ayu Pitayati², Feny Marissa³, Sherly Ridhowati⁴

^{*1,2,4}Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya

³Program Studi Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi, Universitas Sriwijaya

gamadian@fp.unsri.ac.id

Resive : 12 Oktober 2026

Revised : 17 Oktober 2026

Accept: 20 Oktober 2026

Publish: 20 Oktober 2026

Abstract

*This community service initiative focuses on utilizing waste from processed silver catfish (*Pangasius sp.*) specifically by converting it into food products (cookies and brownies enriched with silver catfish bone flour) and liquid organic fertilizer (POC) made from fish viscera. These methods were previously unknown to the target community in Lebung Gajah Village, and the initiative aims to foster an entrepreneurial spirit among them. The project employs a participatory empowerment approach involving knowledge transfer and the production of goods from fishery waste, engaging the proposing lecturers, students, and community partners. The activities encompass several stages: site surveys, preparation, outreach and training, mentoring, and monitoring and evaluation. Key outcomes include the transfer of knowledge and technology, educating the community on generating added value from silver catfish processing waste, and boosting partner productivity by cultivating entrepreneurship. Additionally, the project supports the partners in implementing a nascent PKK (Family Welfare Empowerment) program specifically the Women Farmers Group (KWT) through training on liquid organic fertilizer production. Upon completion of the program, partners are able to independently produce fish bone flour and liquid organic fertilizer using readily available fishery waste. This diversifies their product offerings and enables commercialization, thereby supporting the development of UMKM in Lebung Gajah Village, Palembang, South Sumatra Province.*

Keywords : Entrepreneurship, Catfish Waste, Productivity, Liquid Organic Fertilizer, Fish Bone Meal

Abstrak

Kegiatan pengabdian ini dilakukan spesifik pada pemanfaatan limbah olahan hasil perikanan yaitu limbah olahan ikan patin menjadi bahan pangan yaitu pembuatan cookies dan brownies dengan tambahan tepung tulang ikan patin serta pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) dari limbah jeroan ikan patin yang belum diketahui masyarakat/mitra sasaran pengabdian sebagai salah satu upaya menumbuhkan jiwa kewirausahaan di Kelurahan Lebung Gajah. Metode yang dipakai dalam kegiatan pengabdian ini adalah pemberdayaan partisipatif aktif mitra dengan transfer ilmu dan pembuatan produk olahan dari limbah hasil perikanan yang melibatkan dosen pengusul, mahasiswa, serta anggota mitra. Kegiatan pengabdian yang dilaksanakan ini meliputi beberapa tahapan survei lokasi, persiapan, penyuluhan dan pelatihan, pendampingan, monitoring dan evaluasi. Melalui kegiatan ini luaran yang dicapai yaitu dapat mentransfer ilmu dan teknologi, serta mengedukasi bagaimana masyarakat dapat memiliki nilai tambah dari pemanfaatan limbah olahan ikan patin dan membantu mendorong pengembangan produktivitas mitra melalui penumbuhan jiwa kewirausahaan. Pengabdian ini juga membantu mitra dalam melaksanakan program PKK yang mulai dirintis yaitu Kelompok Wanita Tani (KWT) melalui pelatihan pembuatan pupuk organik cair (POC). Setelah kegiatan pengabdian ini terlaksana mitra dapat membuat tepung tulang ikan dan pupuk organik cair secara mandiri dengan memanfaatkan limbah olahan hasil

perikanan dan mudah diperoleh, sehingga produk yang ditawarkan untuk diperjualbelikan lebih bervariasi dan dapat dikomersilkan guna pengembangan produk UMKM di Kelurahan Lebung Gajah, Palembang, Provinsi Sumatera Selatan.

Kata Kunci: Kewirausahaan, Limbah Ikan Patin, Produktivitas, Pupuk Organik Cair, Tepung Tulang Ikan

Penulis Korespondensi : Gama Dian Nugroho

I. PENDAHULUAN

Pengolahan hasil perikanan menghasilkan limbah yang terdiri dari berbagai bagian seperti kepala, jeroan, sisik, sirip, kulit, dan tulang. proporsi bagian yang dapat dimakan (*edible flesh*) dari ikan adalah sebesar 65%, sehingga limbah yang dihasilkan berjumlah 35% (Irawan, 1995). Selain itu dari jumlah limbah tersebut, sekitar 30% merupakan kulit dan tulang (Gómez-Guillén et al., 2002).

Potensi limbah ikan patin yang dihasilkan dari industri pengolahan ikan di Palembang mencapai 354 ton/bulan. Limbah ikan patin dapat diolah menjadi tepung ikan, pupuk dan pakan ternak. Limbah pengolahan ikan patin merupakan salah satu limbah yang jumlahnya melimpah dan belum banyak dimanfaatkan oleh masyarakat karena pengetahuan yang masih kurang tentang pemanfaatan limbah ikan serta belum ada penerapan teknologi dalam pengelolaan limbah ikan.

Kelurahan Lebung Gajah merupakan salah satu wilayah yang berada di Kota Palembang Sumatera Selatan tepatnya berjarak 12,9 Km dari Universitas Sriwijaya, Palembang. Masyarakat Kelurahan Lebung Gajah merupakan mitra sasaran dalam kegiatan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) ini yang mengarah pada bidang ekonomi produktif berbasis ekonomi ekologis dengan memperhatikan lingkungan. Masyarakat Kelurahan Lebung Gajah umumnya bermata pencaharian sebagian besar adalah buruh dan ada yang memiliki usaha kecil rumahan. Mitra sasaran diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan tentang teknologi pengolahan limbah dari pengolahan ikan patin serta mampu mewujudkan kemandirian dalam bidang pangan dengan sumber daya yang ada di lingkungan sekitar. Selain itu mitra sasaran diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan terkait analisis usaha produk olahan dari limbah ikan patin.

Kelurahan Lebung Gajah berpotensi untuk dilakukan pengembangan produktivitas usaha mikro kecil dan menengah (UMKM) terutama di bidang pemanfaatan limbah olahan ikan patin karena ketersediaan bahan baku limbah olahan ikan patin yang melimpah terutama karena banyaknya usaha pengolahan ikan patin yang menghasilkan limbah namun belum dimanfaatkan secara optimal. Karang taruna kelurahan Lebung memiliki potensi SDM yang dapat meningkatkan perekonomian di wilayah tersebut sehingga salah satu upaya mencapai tujuan tersebut yaitu dengan pengembangan sumberdaya manusia dengan penumbuhan jiwa kewirausahaan pada karang taruna dan munculnya rintisan usaha yang produktif. Fokus pada pemanfaatan limbah hasil olahan ikan patin yang dinilai perlu adanya pendampingan oleh Tim Pengabdian untuk membantu mendorong pengembangan produktivitas karang taruna. Adanya pemanfaatan limbah pengolahan hasil perikanan dapat dijadikan sebagai usaha pengembangan produktivitas untuk karang taruna Kelurahan Lebung Gajah. Berdasarkan survei yang dilakukan di lokasi mitra, Kelurahan Lebung Gajah memiliki kelompok Karang Taruna yang dapat menjadi sasaran pengabdian masyarakat.

Industri pengolahan ikan patin menghasilkan limbah berupa tulang, kepala, isi perut, dan kulit. Hasil samping (limbah) dari proses pengolahan patin mencapai sekitar 35 persen dari berat ikan dan masih belum dimanfaatkan secara optimal. Hasil samping tersebut bernilai jual rendah, bahkan hanya menjadi limbah yang dapat menurunkan kesehatan lingkungan. Limbah industri pengolahan ikan patin di Kota Palembang belum banyak dimanfaatkan oleh masyarakat karena belum ada usaha pemanfaatan secara komersial disebabkan oleh

kurangnya pengetahuan masyarakat serta belum adanya penerapan teknologi mengenai pengolahan limbah ikan tersebut.

Ikan patin merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang tinggi akan kandungan kalsium. Kadar kalsium pada tepung tulang ikan patin sebesar 26 % (Tababaka, 2004). Pemanfaatan tepung tulang ikan patin dan tepung tulang ikan tuna untuk pembuatan cookies, bahwa Tepung tulang patin mengandung kalsium 6,12-30,95% (Pangestika et al., 2021).

Pupuk organik cair (POC) yang terbuat dari limbah ikan patin mengandung nitrogen, fosfat, dan kalium yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman karena mengandung unsur nitrogen, fosfat, dan kalium (NPK). POC limbah ikan mengandung unsur nitrogen sebanyak 2,26%, fosfor sebanyak 1,44%, dan kalium sebanyak 0,95%. Hasil analisis POC limbah ikan patin mengandung C-Organik 1,56%, nitrogen 0,35%, fosfor 0,24%, dan kalium 0,16% (Aditya et al., 2015).

Pengusul bersama mitra dalam menentukan persoalan prioritas yang disepakati untuk diselesaikan selama pelaksanaan program PKM diantaranya kurangnya pengetahuan dan keterampilan mitra tentang potensi limbah olahan hasil perikanan serta kurangnya pengetahuan tentang pemanfaatan limbah (hasil samping) olahan hasil perikanan termasuk teknologi cara pengolahan limbah menjadi produk melalui diversifikasi yang dapat meningkatkan nilai tambah dari limbah hasil perikanan serta analisis usaha dan pemasarannya, secara rinci dapat dijelaskan: Kurangnya pengetahuan mitra dalam potensi limbah olahan hasil perikanan sehingga pemanfaatannya masih belum dilakukan oleh mitra. Limbah olahan hasil perikanan banyak yang tidak dimanfaatkan oleh mitra dengan potensi kandungan gizi yang cukup baik serta memberikan nilai tambah bagi mitra. Kurangnya pengetahuan mitra tentang pengolahan atau teknologi pemanfaatan limbah olahan hasil perikanan agar memiliki nilai tambah. Mitra belum banyak memiliki informasi tentang nilai ekonomi dari produk yang berasal dari limbah olahan hasil perikanan sehingga berpotensi menjadi peluang UMKM. Kurangnya pengetahuan mitra dalam manajemen usaha yang profesional. Permasalahan manajemen usaha ini berkaitan dengan perhitungan analisis usaha, dan strategi pemasaran atau promosi dari produk yang dihasilkan. Manajemen usaha perlu dilakukan guna menunjang kemandirian ekonomi mitra untuk keberlangsungan kegiatan dan pembangunan di lokasi mitra

Dampak dan manfaat program dari segi sosial ekonomi bagi kebutuhan masyarakat luas yaitu : Menumbuhkan jiwa kewirausahaan sehingga mampu meningkatkan lapangan kerja yang berkualitas dan mengembangkan industri kreatif serta memperkuat pembangunan sumber daya manusia dan penguatan peran pemuda. Membuka kesempatan kerja yang produktif serta membuka lapangan pekerjaan yang layak untuk semua; dan mengurangi proporsi usia muda yang tidak bekerja. Mengurangi produksi limbah melalui daur ulang, dan penggunaan kembali menjadi produk yang memiliki nilai tambah secara ekonomi dan lingkungan

II. METODE

Mitra dalam kegiatan pengabdian ini adalah masyarakat kelurahan Lebung Gajah khususnya dari kelompok karang taruna Kelurahan Lebung Gajah, Palembang, Sumatera Selatan. Metode yang dipakai dalam kegiatan pengabdian ini adalah pemberdayaan partisipatif aktif mitra dengan transfer ilmu dan pembuatan produk olahan dari limbah hasil perikanan yang melibatkan dosen pengusul, mahasiswa, serta anggota mitra. Kegiatan pengabdian yang akan dilaksanakan ini meliputi beberapa tahapan yaitu penyuluhan dan pelatihan, pendampingan, monitoring, evaluasi.

Kegiatan ini dimulai dengan penyampaian materi dengan metode ceramah sebagai transfer ilmu dan teknologi meliputi materi tentang potensi dari limbah hasil perikanan seperti pemanfaatan, pengolahan serta diversifikasi produk yang bisa dihasilkan dan nilai tambah yang dapat diperoleh oleh mitra. Pada tahap ini dilakukan penyebaran kuesioner di awal dan di akhir kegiatan dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana

pengetahuan mitra terhadap materi dan pelatihan yang diberikan. Kegiatan pelatihan meliputi pembuatan produk olahan dari limbah hasil perikanan.

Setelah proses pengolahan sampai pengemasan maka ada pendampingan untuk tahap pemasaran produk olahan dari limbah hasil perikanan ini. Pada tahap ini dilakukan dengan praktek usaha untuk mempraktekkan langsung kegiatan pengolahan produk dari limbah hasil perikanan didampingi oleh tenaga teknis yaitu empat orang mahasiswa sebagai praktek lapangan.

Kegiatan monitoring dan evaluasi dilakukan oleh tim pengabdian. Monitoring yang dilakukan meliputi kesesuaian pelaksanaan program dengan rencana yang ditetapkan, capaian program yang telah tercapai, serta mengenai dampak kegiatan PKM terhadap peningkatan pemberdayaan kelompok mitra. Evaluasi dilakukan pada setiap tahapan pelaksanaan kegiatan PKM guna pengendalian dan pengarahan agar pencapaian tujuan tidak menyimpang dari rencana yang telah ditetapkan. Hasil pemantauan dan evaluasi digunakan sebagai umpan balik untuk perbaikan, peningkatan, dan pengembangan perguruan tinggi serta penilaian program mengenai tingkat keberhasilan yang dicapai, faktor kendala dan pendukung yang ada, efisiensi dan efektifitas program, serta pengaruh-pengaruh yang ditimbulkan.

Pengolahan limbah hasil perikanan dan Pengemasan. Tepung tulang ikan dan Pupuk Organik Cair (POC) merupakan beberapa bentuk produk olahan limbah hasil perikanan. Pembuatan tepung tulang ikan dikarenakan tepung tulang ikan merupakan salah satu bahan baku produk olahan makanan di masyarakat yang memiliki keunggulan yaitu kadar kalsium dan kadar protein yang tinggi. Demonstrasi yang dilakukan berupa peragaan sampel tulang ikan patin yang sebelumnya telah dilakukan pembersihan berulang dan pengukusan. Terkait prosedur pembuatan tepung tulang ikan ini tidak dapat dilakukan dalam waktu singkat, maka sampel yang diperagakan merupakan sampel yang telah siap (telah melalui pembersihan berulang dan pengukusan) untuk selanjutnya dikeringkan dengan oven dan dihaluskan dengan blender kemudian diayak dengan ayakan 100 mesh untuk mendapatkan tepung tulang ikan yang diinginkan. Tim pelaksana pengabdian memaparkan prosedur kerja pembuatan tepung tulang ikan dengan memperagakan sampel tulang ikan patin yang diolah menjadi tepung tulang ikan, selain itu tim memperlihatkan hasil olahan berupa tepung tulang ikan yang telah berhasil diproduksi sebelumnya pada saat pra pengabdian dimana produk dihasilkan memiliki karakteristik fisik menyerupai produk tepung komersial. Produk olahan tepung tulang ikan dan pupuk organik cair (POC) dikemas semenarik mungkin.

Mitra berpartisipasi aktif dalam kegiatan ini diantaranya yaitu menyediakan fasilitas dan alat peraga yang akan digunakan pada saat kegiatan pengabdian yaitu aula/tempat penyuluhan, sound sistem, dan berkoordinasi serta mengundang para peserta untuk hadir dalam kegiatan penyuluhan. Selain itu mitra juga berperan dalam membuat rencana program pengabdian bersama dengan tim pengusul, partisipasi dalam kegiatan pengolahan limbah hasil perikanan, pengemasan, dan pemasarannya.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan awal pengabdian dimulai dengan penyampaian materi oleh tim dosen dibantu oleh mahasiswa. Narasumber menyampaikan materi “Pemanfaatan tepung Tulang Ikan Menjadi Produk Olahan seperti Cookies dan Brownies”. Materi yang telah disampaikan oleh narasumber saat melaksanakan kegiatan sosialisasi Pemanfaatan Limbah Olahan Ikan Patin menjadi Tepung Tulang Ikan dan Pupuk Organik Cair (POC) yang dilaksanakan di Kantor Kelurahan Lebung Gajah, Palembang. Sebanyak 88 persen peserta menyatakan bahwa materinya sangat menarik dan 12 persen menyatakan menarik.

Ikan patin merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang tinggi akan kandungan kalsium. Kadar kalsium pada tepung tulang ikan patin sebesar 26% pada penelitian Tababaka (2004) lebih tinggi dari kadar kalsium tepung tulang ikan nila yang dilakukan oleh Lekahena et al. (2014) yang hanya

Sahabat Sosial

Jurnal Pengabdian Masyarakat

berkisar 18.7%-21.48%. Pengolahan tulang ikan menjadi tepung tulang ikan ini dilakukan karena bermanfaat untuk mengurangi adanya limbah padat perikanan sambil memanfaatkan kandungan kalsium yang tinggi di dalamnya yang dapat dikonsumsi oleh manusia.

Luaran yang dicapai dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat mengenai pemanfaatan limbah ikan patin ini meliputi terciptanya produk tepung tulang ikan patin dan pupuk organik cair yang memiliki nilai tambah ekonomi serta ramah lingkungan. Limbah ikan patin dapat dimanfaatkan menjadi produk yang dapat dimanfaatkan yaitu pupuk organik cair (POC). Pupuk ini dapat diperoleh dari hasil pembusukan bahan organik dari limbah sisa metabolisme atau organ makhluk hidup yang masih memiliki unsur hara (Tanti et al., 2020).

Melalui proses pelatihan dan pendampingan, masyarakat mitra kini mampu mengolah limbah tulang dan sisa ikan patin menjadi tepung tulang bernutrisi tinggi yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku fortifikasi pangan. Selain itu, teknologi fermentasi sederhana yang diperkenalkan berhasil menghasilkan pupuk organik cair yang efektif untuk meningkatkan kesuburan tanah dan produktivitas tanaman. Kegiatan ini juga menghasilkan peningkatan pengetahuan dan keterampilan masyarakat, pemahaman tentang kewirausahaan dan analisis usaha, serta terbukanya peluang usaha baru berbasis pengelolaan limbah perikanan yang berkelanjutan.



Gambar 1. Grafik Peningkatan Keberdayaan Mitra Antara Sebelum dan Sesudah PKM

Selain penyampaian materi, peserta juga mendapat pelatihan cara pembuatan tepung tulang ikan dan pupuk organik cair. Diharapkan masyarakat dapat membuat sendiri tepung tulang ikan dan pupuk organik cair skala rumah tangga. Tim pengabdian Universitas Sriwijaya memberikan bantuan alat dan bahan baku dari Kemdiktisaintek kepada peserta. Dengan demikian, mereka dapat langsung mempraktekkan tahap awal pemanfaatan limbah olahan ikan patin.



Gambar 2. Penyampaian Materi dan Pelatihan Pembuatan Tepung Tulang Ikan Dan Pupuk Organik Cair

Para peserta dari Karang Taruna dan Ibu-Ibu PKK sangat antusias dalam mengikuti sosialisasi dan pelatihan yang dilakukan. Para peserta memahami dengan baik pemaparan materi yang disampaikan narasumber. Dari kegiatan ini para peserta pelatihan dapat memiliki pemahaman dan keinginan yang tinggi untuk memanfaatkan limbah olahan hasil perikanan dan membuat usaha dari hasil produk olahannya.



Gambar 3. Tim Pengabdian Bersama Peserta Pelatihan

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil evaluasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilakukan yaitu sebanyak 88 persen peserta menyatakan bahwa materinya sangat menarik dan 12 persen menyatakan menarik. Hal ini dapat menjadi awal untuk merintis kewirausahaan dengan pemanfaatan limbah hasil olahan ikan patin yang berkelanjutan yang nantinya diharapkan dapat bermanfaat menjadi salah satu potensi usaha yang dapat dilakukan masyarakat di Kelurahan Lebung Gajah. Perlu adanya tambahan kegiatan pengabdian masyarakat terkait tentang kemungkinan potensi budidaya ikan patin untuk masyarakat di Kelurahan Lebung Gajah Palembang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pelaksana Pengabdian kepada Masyarakat menyampaikan terima kasih kepada Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi melalui Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat yang telah mendanai kegiatan pengabdian ini. Ucapan terima terima kasih juga diberikan kepada LPPM Universitas Sriwijaya yang telah memfasilitasi dan mendukung kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Selanjutnya Tim berterimakasih kepada lurah, staff kelurahan dan masyarakat di Kelurahan Lebung Gajah, Kota Palembang atas dukungan dan kerjasamanya dalam keberlangsungan kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, S., Suparmi, S., Edison, E., 2015. Study Of Manufacture Solid Organic Fertilizer From Fisheries Waste. Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau 2, 1–11.
- Gómez-Guillén, M.C., Turnay, J., Fernández-Díaz, M.D., Ulmo, N., Lizarbe, M.A., Montero, P., 2002. Structural and physical properties of gelatin extracted from different marine species: a comparative study. Food Hydrocoll. 16, 25–34. [https://doi.org/10.1016/s0268-005x\(01\)00035-2](https://doi.org/10.1016/s0268-005x(01)00035-2)
- Irawan, A., 1995. Pengawetan ikan dan hasil perikanan, cara mengolah dan mengawetkan secara tradisional dan modern. CV. Aneka, Solo.
- Lekahena, V., Nur Faridah, D., Syarief, R., Peranginangin, R., 2014. Karakterisasi Fisikokimia Nanokalsium Hasil Ekstraksi Tulang Ikan Nila Menggunakan Larutan Basa Dan Asam. Jurnal Teknologi dan Industri Pangan 25, 57–64. <https://doi.org/10.6066/jtip.2014.25.1.57>
- Pangestika, W., Putri, F.W., Arumsari, K., 2021. Pemanfaatan Tepung Tulang Ikan Patin Dan Tepung Tulang Ikan Tuna Untuk Pembuatan Cookies. Jurnal Pangan dan Agroindustri 9, 44–55. <https://doi.org/10.21776/ub.jpa.2021.009.01.5>
- Tababaka, R., 2004. Pemanfaatan Tepung Tulang Ikan Patin (Pangasius sp.) Sebagai Bahan Tambahan Kerupuk. IPB (Bogor Agricultural University), Bogor.
- Tanti, N., Nurjannah, N., Kalla, R., 2020. Pembuatan Pupuk Organik Cair Dengan Cara Aerob. Iltek : Jurnal Teknologi 14, 2053–2058. <https://doi.org/10.47398/iltek.v14i2.415>