

Original Research Paper

Sosialisasi Pembuatan Pelet Ikan Berbasis Magot sebagai Upaya Peningkatan Kemandirian Pakan di BUMDes Hardjo Utomo

Purnama Sukardi¹, Lilik Setiyaningsih^{1*}, Anandita Ekasanti¹, Baruna Kusuma¹, Hamdan Syakuri¹, Hanisya Putri Kania Mardika¹, Asro Nurhabib¹, Frentina Murti Sujadi¹, Jefri Anjaini¹, Moch Riziq Imanulhaq¹, Tika Widiastuti¹, Irfan Hanifa², Yohanes Harvinda³, Hana⁴.

¹ Program Studi Akuakultur, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Jenderal Soedirman, Indonesia;

² Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Jenderal Soedirman, Indonesia;

³ Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Jenderal Soedirman, Indonesia;

⁴ Program Studi S1 Biologi Terapan, Fakultas Biologi, Universitas Jenderal Soedirman, Indonesia;

DOI: <https://doi.org/10.29303/jpmipi.v9i3.16031>

Sitasi: Sukardi, P., Setiyaningsih, L., Ekasanti, A., Kusuma, B., Syakuri, H., Mardika, H. P. K., Nurhabib, A., Sujadi, F. M., Anjaini, J., Imanulhaq, M. R., Widiastuti, T., Hanifa, I., Harvinda, Y., Hana. (2026). Sosialisasi Pembuatan Pelet Ikan Berbasis Magot sebagai Upaya Peningkatan Kemandirian Pakan di BUMDes Hardjo Utomo. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 9(3)

Article history

Received: 17 Juli 2026

Revised: 30 Juli 2026

Accepted: 10 Agustus 2026

*Corresponding Author: **Lilik Setiyaningsih**; Universitas Mataram, Mataram, Indonesia
Email: lilik.setiyaningsih@unsoed.ac.id

Abstract: Biaya pakan yang tinggi merupakan kendala utama dalam usaha budidaya ikan karena dapat mencapai lebih dari 60% dari total biaya produksi. Kondisi ini dialami oleh BUMDes Hardjo Utomo, Desa Sukoharjo, Kabupaten Wonosobo, yang masih bergantung pada pakan komersial sehingga diperlukan alternatif pakan yang lebih ekonomis dan berkelanjutan. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat mengenai pemanfaatan magot *Black Soldier Fly* (BSF) sebagai bahan baku pelet ikan untuk mendukung kemandirian pakan. Metode yang digunakan meliputi sosialisasi, penyuluhan, diskusi interaktif, demonstrasi pembuatan pelet ikan berbasis magot, serta evaluasi melalui wawancara dan diskusi akhir. Materi yang disampaikan mencakup potensi nutrisi magot, formulasi pakan, proses pengolahan bahan, pencetakan pelet, pengeringan, dan standarisasi kualitas pakan. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa peserta memberikan respons yang sangat positif dan mengalami peningkatan pemahaman mengenai potensi magot sebagai sumber protein alternatif, teknik pembuatan pelet ikan, serta pentingnya kualitas pakan dalam mendukung pertumbuhan ikan budidaya. Demonstrasi langsung terbukti efektif meningkatkan pemahaman peserta dibandingkan penyampaian teori semata. Selain itu, kegiatan ini juga meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai pemanfaatan limbah organik sebagai media budidaya magot yang bernilai ekonomi dan ramah lingkungan. Pengelola BUMDes menunjukkan minat untuk mengembangkan unit produksi pelet berbasis magot sebagai bagian dari penguatan usaha budidaya ikan desa. Meskipun demikian, pendampingan lanjutan masih diperlukan, terutama dalam aspek standarisasi mutu pakan, pengoperasian peralatan, dan manajemen usaha. Secara keseluruhan, kegiatan ini berhasil meningkatkan kapasitas masyarakat dalam memanfaatkan sumber daya lokal untuk mendukung kemandirian pakan ikan, mengurangi ketergantungan terhadap pakan komersial, serta mendorong pengembangan ekonomi desa yang berkelanjutan.

Keywords: *Black Soldier Fly* (BSF); kemandirian pakan; magot; pelet ikan.

Pendahuluan

Pakan merupakan salah satu faktor utama yang menentukan keberhasilan usaha budidaya ikan air tawar (Andriana et al., 2021). Dalam kegiatan budidaya ikan seperti nila, lele, dan bawal, biaya pakan dapat mencapai lebih dari 60% dari total biaya produksi (Mastuti et al., 2023). Kondisi tersebut menjadi tantangan besar bagi kelompok pembudidaya ikan skala kecil dan menengah, termasuk BUMDes Hardjo Utomo di Desa Sukoharjo, Kabupaten Wonosobo. Selama ini, kegiatan budidaya ikan di BUMDes masih sangat bergantung pada penggunaan pakan pelet komersial dengan harga yang terus mengalami peningkatan. Ketergantungan terhadap pakan komersial menyebabkan biaya operasional budidaya menjadi tinggi dan berdampak pada rendahnya keuntungan usaha. Selain itu, keterbatasan pengetahuan masyarakat mengenai pembuatan pakan mandiri menyebabkan potensi sumber daya lokal belum dimanfaatkan secara optimal. Oleh karena itu, diperlukan kegiatan sosialisasi dan edukasi mengenai alternatif pakan ikan yang lebih murah, mudah dibuat, dan tetap memiliki kandungan nutrisi yang baik bagi pertumbuhan ikan.

Salah satu bahan alternatif yang berpotensi digunakan sebagai bahan baku pakan ikan adalah magot atau larva *Black Soldier Fly* (BSF). Magot memiliki kandungan protein tinggi yang berkisar antara 40–50% protein kering, sehingga sangat potensial dijadikan sumber protein pengganti tepung ikan (Haryati et al., 2025; Cahyadi et al., 2024). Selain kandungan proteinnya yang tinggi, budidaya magot juga relatif mudah dilakukan karena dapat memanfaatkan limbah organik rumah tangga maupun limbah pertanian sebagai media pertumbuhan (Haruna et al., 2024; Wiryajati et al., 2024). Pemanfaatan magot tidak hanya membantu menekan biaya pakan ikan, tetapi juga memberikan solusi terhadap pengelolaan limbah organik di lingkungan masyarakat. BUMDes Hardjo Utomo sebenarnya telah memiliki unit budidaya magot sederhana, namun pemanfaatannya sebagai bahan baku pelet ikan masih belum optimal. Masyarakat masih mengalami keterbatasan pengetahuan mengenai proses pengolahan magot menjadi pelet ikan yang berkualitas dan sesuai kebutuhan nutrisi ikan budidaya. Oleh sebab itu, kegiatan sosialisasi

ini dilakukan untuk meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai potensi magot dan teknik dasar pembuatan pelet ikan berbasis magot.

Kegiatan sosialisasi pembuatan pelet ikan berbasis magot merupakan bagian dari upaya pemberdayaan masyarakat dalam mendukung kemandirian pakan ikan di tingkat desa. Sosialisasi tidak hanya berfokus pada penyampaian teori mengenai manfaat magot, tetapi juga memberikan pemahaman praktis terkait tahapan produksi pelet ikan menggunakan teknologi sederhana dan tepat guna. Melalui kegiatan ini, masyarakat diharapkan mampu memahami formulasi bahan pakan, proses pencampuran bahan, teknik pencetakan pelet, hingga proses pengeringan pelet agar lebih tahan lama saat penyimpanan. Selain itu, kegiatan sosialisasi juga bertujuan untuk membangun kesadaran masyarakat mengenai pentingnya pengelolaan usaha budidaya ikan yang efisien dan berkelanjutan. Dengan meningkatnya pengetahuan dan keterampilan masyarakat, diharapkan BUMDes Hardjo Utomo mampu mengembangkan sistem produksi pakan mandiri berbasis sumber daya lokal. Program ini menjadi langkah awal dalam membangun kemandirian ekonomi desa melalui integrasi budidaya magot dan usaha perikanan budidaya.

Metode

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di BUMDes Hardjo Utomo, Desa Sukoharjo, Kecamatan Sukoharjo, Kabupaten Wonosobo, Provinsi Jawa Tengah. Metode kegiatan dilakukan melalui pendekatan sosialisasi, penyuluhan, diskusi interaktif, dan demonstrasi pembuatan pelet ikan berbasis magot. Peserta kegiatan terdiri atas pengelola BUMDes, kelompok pembudidaya ikan, dan masyarakat sekitar yang memiliki ketertarikan terhadap pengembangan usaha budidaya ikan dan pengolahan limbah organik. Tahap awal kegiatan dimulai dengan penyampaian materi mengenai permasalahan tingginya biaya pakan ikan dalam usaha budidaya. Tim pengabdian menjelaskan mengenai potensi magot sebagai sumber protein alternatif yang murah, mudah dibudidayakan, dan memiliki kandungan nutrisi tinggi. Selain itu, peserta juga diberikan pemahaman mengenai manfaat lingkungan dari pemanfaatan limbah organik sebagai media budidaya magot. Materi sosialisasi

disampaikan menggunakan media presentasi, diskusi kelompok, dan sesi tanya jawab agar peserta lebih mudah memahami materi yang diberikan.

Materi berikutnya berfokus pada teknik dasar pembuatan pelet ikan berbasis magot. Tim pengabdian menjelaskan proses pengolahan magot mulai dari pengeringan, penepungan, hingga pencampuran bahan baku pakan. Formula pakan yang diperkenalkan terdiri atas tepung ikan, tepung magot, tepung bungkil kedelai, tepung beras, tepung jagung, vitamin, dan mineral. Peserta diberikan penjelasan mengenai fungsi masing-masing bahan dalam memenuhi kebutuhan nutrisi ikan budidaya. Setelah sesi teori selesai, kegiatan dilanjutkan dengan demonstrasi langsung proses pembuatan pelet ikan. Demonstrasi meliputi proses pencampuran bahan menggunakan mixer pakan, pencetakan pelet menggunakan mesin pellet mill, dan pengeringan pelet menggunakan oven pengering. Peserta juga diperlihatkan contoh pelet yang baik berdasarkan ukuran, tekstur, dan daya tahan pelet di air. Kegiatan demonstrasi ini bertujuan agar masyarakat memperoleh gambaran nyata mengenai tahapan produksi pelet ikan berbasis magot.

Selain sosialisasi teknis, kegiatan ini juga memberikan edukasi mengenai pentingnya standarisasi kualitas pakan ikan. Tim pengabdian menjelaskan bahwa kualitas pelet tidak hanya ditentukan oleh kandungan protein, tetapi juga dipengaruhi oleh kestabilan pelet di air, kadar air, dan tingkat homogenitas bahan baku. Masyarakat diberikan pemahaman bahwa pakan ikan yang berkualitas dapat meningkatkan pertumbuhan ikan dan menekan risiko gangguan kesehatan pada ikan budidaya. Dalam sesi diskusi, peserta menyampaikan berbagai kendala yang selama ini dihadapi dalam penggunaan pakan alternatif, terutama pada budidaya ikan nila yang membutuhkan kualitas pakan lebih stabil. Tim pengabdian kemudian memberikan solusi teknis terkait formulasi pakan dan proses produksi yang tepat agar pelet lebih mudah diterima ikan. Evaluasi kegiatan dilakukan melalui diskusi akhir dan wawancara singkat untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta terhadap materi yang telah disampaikan. Hasil evaluasi digunakan sebagai dasar dalam penyusunan program pendampingan lanjutan di masa mendatang.

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan sosialisasi pembuatan pelet ikan berbasis magot mendapatkan respons yang sangat positif dari masyarakat dan pengelola BUMDes Hardjo Utomo. Peserta menunjukkan antusiasme yang tinggi selama kegiatan berlangsung, terutama ketika diberikan penjelasan mengenai potensi magot sebagai bahan baku pakan alternatif yang murah dan mudah diperoleh. Sebelum kegiatan dilakukan, sebagian besar peserta hanya mengenal magot sebagai limbah atau pakan tambahan sederhana bagi ikan dan unggas. Setelah mengikuti sosialisasi, peserta mulai memahami bahwa magot memiliki kandungan protein tinggi dan dapat diolah menjadi pelet ikan berkualitas. Pemahaman ini menjadi penting karena selama ini masyarakat masih sangat bergantung pada pakan komersial yang harganya terus meningkat. Tingginya biaya pakan sering kali menjadi penyebab rendahnya keuntungan usaha budidaya ikan di tingkat desa. Dengan adanya sosialisasi ini, masyarakat mulai memiliki wawasan baru mengenai pentingnya pengembangan pakan mandiri berbasis sumber daya lokal.



Gambar 1 Sosialisasi Pembuatan Pelet Ikan dari Magot

Demonstrasi pembuatan pelet ikan berbasis magot menjadi bagian kegiatan yang paling menarik perhatian peserta. Masyarakat dapat melihat secara langsung tahapan produksi pelet mulai dari penepungan magot, pencampuran bahan, pencetakan pelet, hingga proses pengeringan. Sebagian besar peserta mengaku baru pertama kali mengetahui bahwa pakan ikan dapat dibuat secara mandiri dengan menggunakan mesin sederhana dan bahan lokal. Peserta juga mulai memahami bahwa kualitas pelet sangat dipengaruhi oleh formulasi

bahan baku dan proses produksi yang tepat. Dalam diskusi, beberapa peserta menyampaikan bahwa sebelumnya mereka pernah mencoba membuat pelet secara manual, namun hasilnya kurang baik karena pelet mudah hancur di air dan tidak disukai ikan. Melalui kegiatan ini, masyarakat memperoleh pengetahuan baru mengenai pentingnya penggunaan mesin pencampur dan mesin pellet untuk menghasilkan pelet yang lebih seragam dan berkualitas. Kegiatan demonstrasi secara langsung terbukti lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman masyarakat dibandingkan hanya penyampaian teori semata.



Gambar 2 Praktik Pembuatan Pakan Ikan

Selain meningkatkan pengetahuan teknis, kegiatan sosialisasi ini juga memberikan dampak positif terhadap kesadaran masyarakat mengenai pentingnya pengelolaan limbah organik secara produktif. Masyarakat mulai memahami bahwa limbah organik rumah tangga dan limbah pertanian dapat dimanfaatkan sebagai media budidaya magot yang bernilai ekonomi. Dengan demikian, kegiatan budidaya magot tidak hanya mendukung kemandirian pakan ikan, tetapi juga membantu mengurangi pencemaran lingkungan akibat limbah organik yang tidak terkelola. Pengelola BUMDes Hardjo Utomo juga mulai tertarik untuk mengembangkan unit produksi pelet ikan berbasis magot secara lebih terorganisir. Mereka menilai bahwa pengembangan pakan mandiri dapat menjadi peluang usaha baru yang mendukung keberlanjutan unit budidaya ikan desa. Namun demikian, masyarakat masih memerlukan pendampingan lanjutan terutama terkait standarisasi kualitas pakan, pengoperasian mesin produksi, dan manajemen usaha. Oleh karena itu, kegiatan sosialisasi ini diharapkan menjadi langkah awal dalam membangun sistem produksi pakan mandiri berbasis magot yang berkelanjutan di tingkat desa.



Gambar 3 Pelatihan Pembuatan Pakan Ikan

Kesimpulan

Kegiatan sosialisasi pembuatan pelet ikan berbasis magot di BUMDes Hardjo Utomo berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam memanfaatkan magot sebagai bahan baku pakan ikan alternatif. Melalui penyuluhan dan demonstrasi, peserta memahami proses pembuatan pelet serta pentingnya pemanfaatan limbah organik untuk mendukung kemandirian pakan. Program ini menjadi langkah awal dalam mengembangkan usaha pakan mandiri berbasis sumber daya lokal sehingga berpotensi meningkatkan efisiensi budidaya ikan dan mendukung ekonomi desa secara berkelanjutan.

Saran

Kegiatan pengabdian ini perlu ditindaklanjuti melalui pendampingan berkelanjutan agar masyarakat mampu menerapkan pembuatan pelet ikan berbasis magot secara mandiri. Selain itu, diperlukan peningkatan kapasitas dalam formulasi pakan dan manajemen produksi sehingga dapat mendukung kemandirian pakan serta meningkatkan efisiensi usaha budidaya ikan di BUMDes Hardjo Utomo.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian ini, khususnya Universitas Jenderal Soedirman atas biaya pendanaan pada program Pengabdian Masyarakat BLU Berbasis Riset dengan nomor kontrak: 13.186/UN23.34/PM.01.00/IV/2026. Terima kasih kepada BUMDes Hardjo Utomo

Sukoharjo dan kepala Desa Sukoharjo yang telah aktif berpartisipasi dalam kegiatan ini serta kepada semua pihak yang terlibat dalam mendukung kelancaran program ini.

Daftar Pustaka

- Andriani, R., Muchdar, F., Ahmad, K., & Juharni. (2021). Pemanfaatan Bahan Baku Lokal Sebagai Pakan Ikan Untuk Kelompok Budidaya Ikan Di Kota Ternate. *Indonesian Journal of Fisheries Community Empowerment*, 1(3), 231–239. <https://doi.org/10.29303/jppi.v1i3.455>
- Cahyadi, C., Sakti, M., Hikmatulloh, N., Fajar, S., Rosalina, V. M., & Destiana, I. D. (2024). *Prosiding the 15 th Industrial Research Workshop and National Seminar Bandung*.
- Mastuti, R., Fuad, M., & Isma, M. F. (2023). Penerapan Iptek Produksi Pakan Ikan pada Kelompok Pembudidaya Ikan Lele. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 7(4), 3250. <https://doi.org/10.31764/jmm.v7i4.15780>
- Harsani, Rasbawati, Sukmawati, Fitriani, Syahra, N.J. (2024). Budidaya Maggot Black Soldier Fly (Bsf) Sebagai Upaya Pemanfaatan Limbah Organik Rumah Tangga Di Desa Lapeo. *Jurnal Dinamika Pengabdian*, 9(2), 255–262.
- Wirajati, I. K., Putri, I. G. A. S. U., & Setiawati, M. (2024). Pemanfaatan Limbah Organik Sebagai Media Budidaya Maggot di Desa Lendang Nangka. *Jurnal Bakti Nusa*, 5(1), 1–9. <https://doi.org/10.29303/baktinusa.v5i1.113>
- Haryati, Azis, H.Y, Cangara, A.S., Lando, A.T, & Saputra, A. (2025). Dampak Pemanfaatan Maggot Sebagai Bahan Substitusi Protein Pakan Ikan Berbasis Zero Waste Melalui Akselerasi Pengolahan Sampah Organik di Kabupaten Soppeng. *Bambu laut: Jurnal Pengabdian Masyarakat*.