



Penyuluhan Budidaya Magot untuk Pakan Ternak dan Mengurangi Limbah Sampah

Andi Makkawaru^{1*}, Hajar², Farra Sasmita², Sufrianto¹, Erni Danggi³

¹Dosen Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Sulawesi Tenggara

²Dosen Program Studi Peternakan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Sulawesi Tenggara

³Dosen Program Studi THP, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Sulawesi Tenggara

*Corresponding author. hujiantolit@gmail.com

ARTICLE INFO

Keywords:

Budidaya Magot, Limbah Organik, Pakan Ternak, Black Soldier Fly, Pengabdian Masyarakat

How to cite:

Andi Makkawaru, Hajar, Farra Sasmita, Sufrianto, Erni Danggi (2025). Penyuluhan Budidaya Magot untuk Pakan Ternak dan Mengurangi Limbah Sampah



ABSTRACT

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) dengan judul Penyuluhan Budidaya Magot untuk Pakan Ternak dan Mengurangi Limbah Sampah dilaksanakan di Desa Lahotutu, Kecamatan Wonggeduku Barat, Kabupaten Konawe, bekerja sama dengan Koperasi Produsen Bumi Maggot Mandiri. Kegiatan ini bertujuan memberikan solusi terhadap dua persoalan mendasar, yaitu tingginya volume limbah organik yang belum terkelola dan mahal biaya pakan ternak. Metode yang digunakan meliputi tahap persiapan, penyuluhan, pelatihan teknis melalui demonstrasi plot (demplot), pendampingan, serta evaluasi. Penyuluhan memberikan pemahaman tentang manfaat magot sebagai agen biokonversi, sementara pelatihan teknis menekankan keterampilan praktis dalam budidaya magot. Pendampingan dilakukan untuk memastikan peserta mampu mengaplikasikan ilmu yang diperoleh, sedangkan evaluasi menilai peningkatan pengetahuan dan dampak kegiatan terhadap pengelolaan limbah serta biaya pakan. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan signifikan pada pengetahuan dan keterampilan masyarakat. Magot terbukti mampu mengurangi volume sampah organik sekaligus menjadi pakan alternatif berprotein tinggi bagi unggas dan ikan. Kegiatan ini juga memperkuat kapasitas kelembagaan koperasi dalam mengelola unit usaha produktif berbasis magot. Dengan demikian, PKM ini berhasil memberikan manfaat ekologis, ekonomis, dan sosial, serta mendukung pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs).

1. Pendahuluan

Pengabdian kepada masyarakat (PKM) merupakan salah satu implementasi nyata dari Tri Dharma Perguruan Tinggi, yang menekankan peran strategis perguruan tinggi dalam pendidikan, penelitian, dan pengabdian. Kegiatan PKM hadir untuk menjembatani kesenjangan antara ilmu pengetahuan yang berkembang di kampus dengan kebutuhan nyata masyarakat. Melalui PKM, perguruan tinggi dapat memberikan solusi terhadap berbagai persoalan sosial, ekonomi, dan lingkungan. Di Indonesia, PKM sering diarahkan pada isu-isu strategis seperti ketahanan pangan, pengelolaan lingkungan berkelanjutan, serta pemberdayaan ekonomi berbasis komunitas. Kegiatan ini menjadi sangat penting di tengah meningkatnya tantangan global, mulai dari

perubahan iklim, keterbatasan sumber daya, hingga kebutuhan akan inovasi teknologi untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

Salah satu permasalahan mendasar yang dihadapi masyarakat Indonesia saat ini adalah pengelolaan limbah organik. Data dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK, 2022) menunjukkan bahwa lebih dari 60% timbulan sampah di Indonesia berasal dari sampah organik, khususnya dari rumah tangga, pasar, dan sektor pertanian. Sebagian besar sampah ini belum dikelola dengan baik dan hanya berakhir di tempat pembuangan akhir (TPA). Akibatnya, terjadi penumpukan yang menimbulkan bau tidak sedap, pencemaran air lindi, emisi gas metana, serta potensi gangguan kesehatan masyarakat. Masalah ini membutuhkan solusi inovatif yang tidak hanya mengurangi volume sampah, tetapi juga mampu memberikan nilai tambah ekonomi bagi masyarakat.

Pengelolaan sampah organik di Indonesia hingga kini masih menghadapi berbagai hambatan struktural dan teknis. Sistem pengelolaan sampah umumnya masih mengandalkan pendekatan kumpul–angkut–buang, yang tidak berorientasi pada pengurangan atau pemanfaatan kembali. Studi oleh Hoornweg dan Bhada-Tata (2012) memperkirakan bahwa produksi sampah di kawasan Asia Tenggara akan terus meningkat seiring pertumbuhan penduduk dan urbanisasi. Tanpa strategi inovatif, sampah organik yang tidak dikelola akan memperparah persoalan lingkungan dan menambah beban pengelolaan bagi pemerintah daerah.

Selain itu, penanganan sampah organik sering kali terbentur pada keterbatasan infrastruktur, rendahnya kesadaran masyarakat, dan kurangnya teknologi yang sesuai dengan kondisi lokal. Padahal, sampah organik memiliki potensi besar untuk dikonversi menjadi produk bernilai tambah, baik berupa kompos, energi, maupun sumber pakan alternatif. Salah satu pendekatan terbaru yang mendapat perhatian global adalah pemanfaatan larva Black Soldier Fly (BSF) atau yang dikenal sebagai magot.

Magot (larva Black Soldier Fly, *Hermetia illucens*) merupakan salah satu serangga yang memiliki kemampuan biokonversi sangat tinggi. Larva BSF mampu menguraikan berbagai jenis limbah organik, mulai dari sisa makanan, limbah pertanian, hingga kotoran ternak. Proses biokonversi ini dapat mengurangi volume limbah organik hingga 50–70% hanya dalam waktu beberapa hari (Diener et al., 2011). Keunggulan lain dari BSF adalah siklus hidupnya yang cepat dan kemampuannya beradaptasi pada berbagai jenis substrat. Oleh karena itu, budidaya magot menjadi salah satu solusi inovatif yang tidak hanya menyelesaikan masalah limbah, tetapi juga menghasilkan produk bermanfaat.

Hasil utama dari budidaya magot adalah larva itu sendiri yang kaya akan protein dan lemak, menjadikannya sumber pakan alternatif yang potensial bagi unggas, ikan, dan hewan ternak lainnya. Kandungan protein magot mencapai 40–45%, sementara kadar lemaknya sekitar 25–35% (Makkar et al., 2014). Nutrisi ini sangat mendukung pertumbuhan ternak dan dapat menjadi substitusi parsial atau total dari bahan pakan konvensional seperti tepung ikan atau kedelai, yang harganya terus meningkat di pasaran.

Selain manfaat ekonomi, budidaya magot juga memiliki kontribusi ekologis yang signifikan. Dengan mengurangi volume sampah organik, magot membantu menekan emisi gas rumah kaca yang berasal dari dekomposisi anaerobik di TPA. Emisi metana dari sampah organik diketahui menjadi salah satu penyumbang pemanasan global. Oleh karena itu, penerapan teknologi magot dapat berkontribusi pada upaya mitigasi perubahan iklim. Hasil residu budidaya magot berupa frass juga dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik yang kaya unsur hara, sehingga mendukung pertanian berkelanjutan.

Dari sisi ekonomi, pemanfaatan magot sebagai pakan ternak dapat mengurangi biaya produksi peternak. Biaya pakan biasanya mencapai 60–70% dari total biaya produksi dalam usaha peternakan (Suprpti et al., 2021). Dengan menggunakan magot sebagai substitusi pakan komersial, peternak dapat menekan biaya dan meningkatkan margin keuntungan. Lebih jauh,

budidaya magot juga dapat dikembangkan sebagai unit usaha baru berbasis koperasi atau UMKM, sehingga membuka peluang kerja dan meningkatkan pendapatan masyarakat.

Studi-studi terbaru menunjukkan bahwa pemanfaatan magot dalam pakan unggas dan ikan tidak hanya ekonomis, tetapi juga meningkatkan performa ternak. Misalnya, penelitian oleh Surya et al. (2021) menemukan bahwa penggunaan magot dalam ransum ayam pedaging mampu meningkatkan pertambahan bobot badan dan efisiensi pakan. Sementara itu, pada ikan lele, substitusi pakan dengan magot terbukti tidak menurunkan performa pertumbuhan dan bahkan dapat meningkatkan ketahanan terhadap penyakit.

Desa Lahotutu, Kecamatan Wonggeduku Barat, Kabupaten Konawe, dipilih sebagai lokasi kegiatan PKM karena memiliki potensi besar untuk pengembangan budidaya magot. Wilayah ini memiliki sumber limbah organik melimpah dari aktivitas rumah tangga dan pasar tradisional. Di sisi lain, peternakan ayam dan ikan merupakan kegiatan ekonomi utama masyarakat, namun biaya pakan yang tinggi sering kali menjadi kendala. Melalui kerjasama dengan Koperasi Produsen Bumi Maggot Mandiri, kegiatan ini diharapkan mampu mengintegrasikan solusi pengelolaan sampah organik dan kebutuhan pakan ternak dalam satu rantai usaha produktif.

Dengan latar belakang tersebut, kegiatan PKM ini bertujuan untuk: (1) meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang budidaya magot sebagai agen biokonversi; (2) melatih keterampilan teknis masyarakat dalam budidaya magot; (3) menyediakan alternatif pakan ternak bernutrisi tinggi yang murah; dan (4) mendorong penguatan kelembagaan koperasi dalam mengembangkan usaha budidaya magot secara berkelanjutan. Dengan pendekatan ini, diharapkan masyarakat tidak hanya menyelesaikan persoalan limbah, tetapi juga memperoleh manfaat ekonomi yang nyata.

2. Permasalahan yang Dihadapi

Masyarakat Desa Lahotutu, Kecamatan Wonggeduku Barat, Kabupaten Konawe, menghadapi permasalahan serius terkait pengelolaan limbah organik. Volume sampah organik yang berasal dari rumah tangga, pasar tradisional, dan kegiatan pertanian cukup tinggi, tetapi pengelolannya masih minim. Sampah organik yang tidak dikelola dengan baik biasanya hanya ditumpuk atau dibakar, yang pada akhirnya menimbulkan pencemaran udara, bau tidak sedap, serta berpotensi menjadi sarang vektor penyakit. Kondisi ini tidak hanya berdampak pada kebersihan lingkungan, tetapi juga pada kesehatan masyarakat sekitar.

Selain permasalahan lingkungan, masyarakat juga menghadapi kendala dalam sektor peternakan. Biaya pakan ternak, baik unggas maupun ikan, terus meningkat seiring dengan naiknya harga pakan komersial di pasaran. Peternak kecil dan menengah di daerah pedesaan, termasuk anggota Koperasi Produsen Bumi Maggot Mandiri, sangat bergantung pada pakan komersial sehingga margin keuntungan usaha mereka menjadi rendah. Bahkan, dalam beberapa kasus, peternak mengalami kerugian karena biaya pakan mencapai lebih dari 60% dari total biaya produksi. Hal ini menjadi salah satu faktor utama yang menghambat perkembangan peternakan lokal.

Di sisi lain, masyarakat mitra belum sepenuhnya memahami manfaat budidaya magot sebagai solusi ganda. Pengetahuan mengenai teknologi biokonversi limbah organik melalui magot masih terbatas. Sebagian besar anggota koperasi belum memiliki keterampilan teknis dalam membudidayakan magot, mulai dari penyediaan media, pengendalian kelembaban, pemeliharaan larva, hingga proses panen. Kondisi ini menyebabkan peluang pengembangan usaha berbasis magot belum dimanfaatkan secara optimal, padahal potensinya sangat besar untuk mengurangi sampah organik sekaligus menjadi sumber protein alternatif bagi ternak.

Dengan demikian, terdapat dua persoalan mendasar yang saling berkaitan: permasalahan lingkungan berupa penumpukan limbah organik dan permasalahan ekonomi berupa tingginya biaya pakan ternak. Kedua permasalahan ini menjadi tantangan yang dihadapi oleh mitra, dan

pada saat yang sama membuka peluang untuk diterapkan inovasi melalui pengembangan budidaya magot secara berkelanjutan.

3. Solusi Permasalahan Mitra

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi, solusi yang ditawarkan dalam kegiatan PKM ini difokuskan pada pengembangan budidaya magot sebagai alternatif strategis untuk menjawab persoalan limbah organik sekaligus kebutuhan pakan ternak. Solusi ini relevan karena mampu memberikan manfaat ganda: mengurangi sampah organik yang berpotensi mencemari lingkungan serta menyediakan pakan berkualitas tinggi dengan biaya yang lebih terjangkau.

Langkah pertama adalah memberikan penyuluhan pengetahuan dasar mengenai magot dan proses biokonversinya. Edukasi ini penting agar masyarakat memahami bahwa magot bukan sekadar serangga, melainkan agen ekologis yang mampu mengurangi limbah organik hingga lebih dari 50% dalam waktu singkat. Langkah kedua adalah pelatihan teknis budidaya magot, mulai dari tahap persiapan media, pengelolaan kelembaban, pemberian pakan organik, pemeliharaan, hingga panen. Pelatihan ini dilakukan dengan metode demonstrasi plot (demplot) agar peserta dapat melihat langsung proses budidaya. Selanjutnya, solusi diarahkan pada pemanfaatan magot sebagai pakan alternatif berprotein tinggi untuk unggas dan ikan.

Untuk memastikan keberlanjutan, tim PKM juga memberikan pendampingan pasca kegiatan. Pendampingan ini meliputi monitoring perkembangan budidaya, konsultasi teknis, serta penguatan kelembagaan koperasi agar mampu menjadikan budidaya magot sebagai unit usaha produktif. Dengan strategi penyuluhan, pelatihan teknis, demonstrasi, dan pendampingan, diharapkan mitra tidak hanya menguasai keterampilan budidaya magot, tetapi juga mengembangkan usaha berbasis lingkungan yang memberikan manfaat ekonomi dan ekologis.

4. Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini disusun secara komprehensif dengan menggunakan pendekatan partisipatif, kolaboratif, dan aplikatif. Pendekatan partisipatif berarti masyarakat, khususnya anggota Koperasi Produsen Bumi Maggot Mandiri, terlibat sejak tahap perencanaan hingga evaluasi. Hal ini penting agar kegiatan tidak hanya menjadi transfer ilmu satu arah, melainkan menumbuhkan rasa memiliki dan tanggung jawab bersama terhadap keberlanjutan program. Menurut Chambers (1994), pendekatan partisipatif dapat memperkuat kapasitas masyarakat karena mereka dilibatkan sebagai subjek aktif, bukan sekadar objek penerima program.

Selain partisipatif, pendekatan kolaboratif juga diterapkan melalui kerjasama erat antara perguruan tinggi, koperasi, dan pemerintah desa. Kolaborasi ini memastikan adanya dukungan kelembagaan yang kuat, baik dari sisi pengetahuan, fasilitas, maupun kebijakan. Sementara itu, pendekatan aplikatif diwujudkan dalam bentuk praktik langsung melalui demonstrasi plot (demplot) budidaya magot. Dengan praktik nyata, masyarakat dapat memahami konsep teori sekaligus mempraktikkan keterampilan teknis yang diperlukan.





Gambar 1. Siklus Maggot

Tahap persiapan merupakan fondasi utama keberhasilan program PKM. Dalam tahap ini, dilakukan serangkaian kegiatan awal untuk memastikan bahwa program yang dilaksanakan sesuai dengan kebutuhan mitra. Persiapan dimulai dengan koordinasi bersama pengurus Koperasi Produsen Bumi Maggot Mandiri dan pemerintah desa. Koordinasi ini mencakup identifikasi masalah prioritas, penentuan jadwal kegiatan, serta penyepakatan peran masing-masing pihak. Keterlibatan mitra sejak awal bertujuan untuk menumbuhkan rasa kepemilikan dan komitmen terhadap program.

Selain koordinasi, dilakukan pula survei lapangan untuk mengidentifikasi kondisi lingkungan, ketersediaan limbah organik, serta kesiapan masyarakat. Survei dilakukan dengan observasi langsung dan wawancara terhadap anggota koperasi serta tokoh masyarakat. Hasil survei menunjukkan bahwa Desa Lahotutu memiliki potensi limbah organik yang melimpah dari rumah tangga dan pasar tradisional. Potensi ini dapat dimanfaatkan sebagai media budidaya maggot. Selanjutnya, tim PKM menyusun modul penyuluhan dan panduan teknis budidaya maggot, yang memuat langkah-langkah praktis, gambar ilustrasi, dan tips pemecahan masalah.

Pelatihan teknis dilakukan setelah penyuluhan, dengan fokus pada praktik langsung. Peserta diajarkan cara membuat wadah budidaya, menyiapkan media organik, menjaga kelembaban, serta memberi pakan. Pelatihan bersifat aplikatif, di mana setiap peserta diberi kesempatan untuk mencoba. Demonstrasi plot (demplot) dilaksanakan sebagai metode utama pembelajaran. Menurut Wahyudi et al. (2020), metode demplot sangat efektif untuk transfer teknologi karena memberikan pengalaman nyata kepada peserta.

Selain itu, diskusi interaktif dilakukan untuk menggali pengalaman peserta, mengidentifikasi kendala, serta merumuskan solusi bersama. Diskusi ini penting untuk memastikan bahwa peserta memahami materi sekaligus mampu mengadaptasikannya dengan kondisi lokal.

Tahap pelaksanaan merupakan inti dari kegiatan PKM. Pelaksanaan dilakukan dalam beberapa sub-tahapan: penyuluhan, pelatihan teknis, demonstrasi plot, dan diskusi interaktif. Penyuluhan bertujuan meningkatkan pemahaman konseptual masyarakat tentang pentingnya pengelolaan sampah organik dan manfaat budidaya maggot. Materi disampaikan melalui presentasi, video edukasi, dan diskusi. Penyuluhan ini juga menekankan aspek ekologi dan ekonomi dari maggot, sehingga masyarakat memahami manfaat ganda yang ditawarkan.

Pelatihan teknis dilakukan setelah penyuluhan, dengan fokus pada praktik langsung. Peserta diajarkan cara membuat wadah budidaya, menyiapkan media organik, menjaga kelembaban, serta memberi pakan. Pelatihan bersifat aplikatif, di mana setiap peserta diberi kesempatan untuk mencoba. Demonstrasi plot (demplot) dilaksanakan sebagai metode utama

pembelajaran. Menurut Wahyudi et al. (2020), metode demplot sangat efektif untuk transfer teknologi karena memberikan pengalaman nyata kepada peserta.

Selain itu, diskusi interaktif dilakukan untuk menggali pengalaman peserta, mengidentifikasi kendala, serta merumuskan solusi bersama. Diskusi ini penting untuk memastikan bahwa peserta memahami materi sekaligus mampu mengadaptasikannya dengan kondisi lokal.

Pendampingan merupakan komponen penting agar program PKM tidak berhenti setelah pelatihan. Dalam tahap ini, tim PKM melakukan monitoring terhadap budidaya magot yang dilakukan oleh koperasi dan masyarakat. Monitoring dilakukan melalui kunjungan lapangan, komunikasi via telepon, serta forum diskusi berkala. Melalui pendampingan, tim dapat memberikan solusi terhadap kendala teknis yang dihadapi peserta, misalnya serangan hama, ketidaksesuaian media, atau kegagalan panen.

Pendampingan juga diarahkan untuk memperkuat kelembagaan koperasi. Tim PKM mendorong koperasi agar membentuk unit usaha khusus budidaya magot. Unit ini bertugas mengatur produksi, pemasaran, serta pembagian manfaat ekonomi bagi anggota. Dengan adanya kelembagaan yang kuat, keberlanjutan program dapat lebih terjamin.

Tahap evaluasi dilakukan untuk mengukur efektivitas kegiatan PKM. Evaluasi mencakup penilaian proses, output, dan outcome. Evaluasi proses menilai kesesuaian pelaksanaan dengan rencana awal, meliputi jumlah peserta, kualitas materi, dan kelancaran kegiatan. Evaluasi output mengukur hasil langsung dari kegiatan, seperti peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta. Evaluasi outcome menilai dampak jangka menengah, misalnya pengurangan sampah organik dan penghematan biaya pakan ternak.

Metode evaluasi dilakukan melalui kuesioner, wawancara, dan observasi lapangan. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta mengenai budidaya magot, serta komitmen untuk mengimplementasikannya. Beberapa peserta bahkan mulai memproduksi magot secara mandiri setelah kegiatan selesai.

Keberlanjutan merupakan aspek krusial dari program PKM. Untuk itu, disusun strategi yang mencakup aspek teknis, kelembagaan, dan ekonomi. Secara teknis, keberlanjutan dijaga melalui pelatihan lanjutan, penyediaan panduan tertulis, dan akses konsultasi kepada tim PKM. Dari sisi kelembagaan, koperasi diperkuat agar mampu menjadi pusat pengembangan budidaya magot di tingkat desa. Sementara dari sisi ekonomi, dipromosikan model usaha berbasis koperasi yang menjual magot segar, kering, maupun produk olahan seperti pupuk organik dari frass.

Peran mitra sangat vital dalam pelaksanaan PKM ini. Koperasi Produsen Bumi Maggot Mandiri bertindak sebagai fasilitator utama yang mengorganisir anggota, menyediakan lokasi, dan mengelola demplot. Masyarakat berperan aktif sebagai peserta, pelaksana, dan penerima manfaat. Tingginya partisipasi masyarakat menjadi indikator keberhasilan metode yang digunakan. Partisipasi ini ditunjukkan melalui antusiasme dalam mengikuti pelatihan, kesediaan menyediakan bahan organik, serta komitmen untuk melanjutkan budidaya secara mandiri.

Metode pelaksanaan PKM ini juga dirancang selaras dengan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs). Secara khusus, program ini berkontribusi pada SDG 2 (Zero Hunger), SDG 12 (Responsible Consumption and Production), dan SDG 13 (Climate Action). Selain itu, kegiatan ini mendukung implementasi Peraturan Presiden No. 97 Tahun 2017 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Rumah Tangga. Dengan demikian, program ini tidak hanya berdampak lokal, tetapi juga mendukung agenda pembangunan nasional.

Inovasi yang diterapkan dalam metode PKM ini adalah penggunaan pendekatan integratif yang menggabungkan aspek ekologi, ekonomi, dan sosial. Selain itu, teknologi budidaya magot diperkenalkan dengan penyesuaian pada kondisi lokal. Misalnya, penggunaan wadah budidaya dari bahan bekas yang murah, pemanfaatan limbah lokal sebagai pakan, serta penerapan sistem

manajemen sederhana yang mudah diterapkan masyarakat desa. Inovasi lain adalah penerapan model usaha koperasi berbasis magot, yang relatif baru di daerah pedesaan.

Secara metodologis, pelaksanaan PKM ini melalui lima tahapan utama: (1) persiapan, (2) pelaksanaan penyuluhan dan pelatihan, (3) demonstrasi plot, (4) pendampingan, dan (5) evaluasi. Kelima tahapan ini dirancang untuk saling melengkapi, sehingga mampu menghasilkan dampak berkelanjutan. Melalui metode ini, masyarakat tidak hanya mendapatkan pengetahuan, tetapi juga keterampilan praktis, dukungan kelembagaan, serta peluang ekonomi yang nyata.

Kegiatan PKM bersama Koperasi Produsen Bumi Maggot Mandiri di Desa Lahotutu berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat terkait pengelolaan limbah organik melalui budidaya magot. Penyuluhan, pelatihan, dan pendampingan yang diberikan mampu menjawab persoalan lingkungan dan ekonomi sekaligus. Pemanfaatan magot terbukti dapat mengurangi volume limbah organik secara signifikan, sekaligus menyediakan pakan alternatif berprotein tinggi dengan biaya lebih murah dibanding pakan komersial. Dengan demikian, PKM ini berhasil mencapai tujuannya dan memiliki potensi untuk dikembangkan lebih lanjut sebagai unit usaha produktif koperasi.



Gambar 2. Proses Pendampingan

5. Kesimpulan

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) yang dilaksanakan bersama Koperasi Produsen Bumi Maggot Mandiri di Desa Lahotutu, Kecamatan Wonggeduku Barat, Kabupaten Konawe, dapat disimpulkan berhasil mencapai tujuan utama, yaitu meningkatkan kapasitas masyarakat dalam mengelola limbah organik sekaligus menyediakan pakan alternatif bagi ternak. Melalui penyuluhan, pelatihan, dan demonstrasi plot, peserta memperoleh pemahaman konseptual serta keterampilan praktis dalam budidaya magot (Black Soldier Fly/BSF).

Hasil pelaksanaan menunjukkan bahwa metode partisipatif dan aplikatif yang diterapkan efektif dalam menumbuhkan kesadaran serta mendorong perubahan perilaku masyarakat. Mitra dan masyarakat mampu memahami siklus hidup magot, teknik budidaya, hingga pemanfaatannya

sebagai pakan ternak. Lebih jauh, kegiatan ini juga mendorong koperasi untuk membentuk unit usaha produktif berbasis magot yang berpotensi memberikan nilai tambah ekonomi.

Dampak nyata dari kegiatan ini antara lain:

1. Ekologis: terjadinya pengurangan volume limbah organik yang sebelumnya menjadi sumber pencemaran.
2. Ekonomis: tersedianya pakan alternatif berprotein tinggi yang dapat menekan biaya produksi peternakan.
3. Sosial: meningkatnya kesadaran masyarakat untuk mengelola sampah dengan cara yang ramah lingkungan dan produktif.
4. Kelembagaan: penguatan peran koperasi sebagai pusat inovasi dan penggerak ekonomi lokal berbasis magot.

Dengan demikian, kegiatan PKM ini tidak hanya berkontribusi dalam penyelesaian masalah lingkungan dan ekonomi, tetapi juga mendukung pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs), khususnya SDG 2 (Zero Hunger), SDG 12 (Responsible Consumption and Production), dan SDG 13 (Climate Action). Ke depan, diperlukan tindak lanjut berupa pendampingan intensif dan pengembangan produk turunan magot (seperti pupuk organik atau pakan fermentasi), agar manfaat program semakin meluas dan berkelanjutan bagi masyarakat.

Referensi

- Chambers, R. (1994). The origins and practice of participatory rural appraisal. *World Development*, 22(7), 953–969.
- Diener, S., Zurbrügg, C., & Tockner, K. (2011). Conversion of organic material by black soldier fly larvae: Establishing optimal feeding rates. *Waste Management & Research*, 29(5), 494–502.
- Hadi, S., Prasetyo, A., & Kurniawan, D. (2022). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Budidaya Magot sebagai Solusi Pengelolaan Limbah Organik dan Penyediaan Pakan Ternak. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 55–63.
- Hoorweg, D., & Bhada-Tata, P. (2012). *What a waste: A global review of solid waste management*. World Bank Publications.
- KLHK. (2022). *Laporan Kinerja Pengelolaan Sampah Nasional*. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia.
- Makkar, H. P. S., Tran, G., Heuzé, V., & Ankers, P. (2014). State-of-the-art on use of insects as animal feed. *Animal Feed Science and Technology*, 197, 1–33.
- Nurdiana, D., Hidayat, A., & Asriani. (2020). Pengelolaan Limbah Organik Rumah Tangga dalam Perspektif Lingkungan Berkelanjutan. *Jurnal Ekologi dan Pembangunan*, 8(2), 101–109.
- Putra, A., Hidayat, N., & Wahyudi, R. (2022). Budidaya Maggot Black Soldier Fly sebagai Solusi Pakan Alternatif dan Pengelolaan Sampah Organik. *Jurnal Inovasi dan Pemberdayaan Masyarakat*, 5(1), 45–53.
- Suprapti, R., Widyastuti, E., & Santoso, B. (2021). Analisis Biaya Pakan dan Dampaknya terhadap Usaha Peternakan Rakyat. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 23(2), 77–85.
- Supriyatna, A. (2020). Pemanfaatan Maggot Black Soldier Fly sebagai Pakan Alternatif untuk Unggas dan Ikan. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 22(3), 145–152.
- Surya, R., Handoko, D., & Putra, I. (2021). Potensi Larva Black Soldier Fly (*Hermetia illucens*) dalam Biokonversi Limbah Organik dan Sumber Protein Pakan Ternak. *Jurnal Ilmu Ternak dan Lingkungan*, 11(2), 87–94.
- Wahyudi, R., Santoso, H., & Ningsih, P. (2020). Metode Demplot dalam Pemberdayaan Masyarakat untuk Adopsi Inovasi Pertanian. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat*, 4(2), 133–141.