

**OPTIMALISASI PERAN TAMAN SAMPAH BUMDESA CEPOGO BOYOLALI
DALAM MEWUJUDKAN *ZERO WASTE* SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN
PENDAPATAN BERBASIS *GREEN ENVIRONMENT***

**Rochmi Widayanti¹, Bambang Waluyo², Heppy Purbasari³, Muhammad Syahriandi⁴,
Hariyadi Fajar⁵, Shaddam Hasan⁶, Yuni Pristiwati Noer Widianingsih,⁷
Zianissa Amalia Putri,⁸ Ajeng Ayu⁹**

^{1,3,4,6,7,8,9}Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Muhammadiyah Surakarta

²Fakultas Teknik Mesin, Universitas Muhammadiyah Surakarta

⁵Fakultas Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Surakarta

¹Email: rw141@ums.ac.id

Abstrak

Cepogo sebagai salah satu desa yang menghadapi kendala dalam pengelolaan sampah. Namun dari pihak BUMDesa sudah ada upaya untuk menanggulangi dengan membentuk Bank Sampah, yang disebut juga sebagai Taman Sampah. Pihak BUMDesa Cepogo memiliki inisiatif untuk memilah sampah organik menjadi bahan pembuatan Maggot. BUMDesa Cepogo berhasil menghasilkan Maggot hampir 200-300 kg per bulan. Namun harga Maggot Fresh hanya kisaran Rp.6000 per kg dan menjadi masalah saat area Jawa Tengah menghasilkan jumlah Maggot berlebih sehingga seringkali pelanggan berubah pikiran membeli Maggot dengan harga lebih murah dan jangkauan lokasi yang lebih dekat dan ini menjadi kerugian saat permintaan Maggot tiba-tiba dihentikan dan pihak BUMDesa Cepogo tdk bisa menyimpan Maggot karena daur hidup maggot hanya kisaran 2 minggu dan akan berubah menjadi kepompong dan lalat. Oleh karena itu kegiatan pengabdian masyarakat P2AD memberikan solusi dengan merubah pengolahan yang secara tradisional “Sangrai” menjadi Pakan dalam bentuk Pelet sehingga Maggot dapat memiliki nilai jual yang lebih tinggi dan komposisi pakan pelet berbahan Maggot ini lebih jelas nutrisinya dan tepat untuk digunakan pada ternak ayam atau ikan. Program ini selain focus pada olahan pakan dalam bentuk Pelet juga memberikan peningkatan ketrampilan dalam tata Kelola BUMDesa dan juga system informasi berbasis digital yang disinkronkan dengan bidang keuangan dan juga pemasaran digital sehingga harapan dari program ini dapat memberikan peningkatan produktivitas, ketrampilan dan peningkatan pendapatan bagi BUMDesa di Cepogo Tumang, Kabupaten Boyolali.

Kata Kunci: *tata kelola BUMDesa, diversifikasi olahan maggot, pelet pakan*

Abstract

Cepogo, as the village facing challenges in waste management, has made efforts to overcome this by forming a Waste Bank (Bank Sampah) through its BUMDesa (the Village-Owned Enterprise), also known as the Waste Park (Taman Sampah). BUMDesa Cepogo has taken the initiative to sort organic waste for use as material for producing maggots. Consequently, BUMDesa Cepogo successfully produces almost 200-300 kg of maggots per month. However, the price of fresh maggots is relatively low, only around IDR 6,000 per kg. This became problematic when an oversupply of maggots in the Central Java region caused customers to frequently switch to cheaper and closer suppliers. As a result, BUMDes Cepogo suffered losses when demand suddenly ceased. Moreover, they cannot store the maggots long-term because their life cycle lasts only about two weeks before they pupate and turn into flies. Therefore, the P2AD community service initiative provides a solution by shifting the processing method from traditional pan-frying/roasting (sangrai) to pellet feed production. This transformation allows

the maggots to attain a higher selling value. Additionally, the nutritional composition of these maggot-based pellets is more defined and highly suitable for poultry and fish livestock. In addition to focusing on pellet feed processing, this program also enhances skills in BUMDes governance and introduces a digital-based information system synchronized with financial management and digital marketing. Ultimately, this program is expected to increase productivity, skills, and income for the BUMDes in Cepogo Tumang, Boyolali Regency.

Keywords: BUMDes governance, diversification of maggot processing, feed pellets

1. PENDAHULUAN

Kabupaten Boyolali terkenal dengan ikon nasional sebagai penghasil susu terbesar di Jawa Tengah, Boyolali juga memiliki 22 kecamatan, 6 kelurahan, dan 261 desa. Kecamatan Cepogo merupakan salah satu kecamatan yang ada di Kabupaten Boyolali dan memiliki Desa dengan nama yang sama yaitu Cepogo. Secara geografis desa Cepogo terletak di kaki Gunung Merbabu dan Merapi, di jalur pariwisata Solo-Selo-Borobudur. Desa Cepogo mempunyai luas 3.950.900 Hektar, tanah kas desa 584.30 ha. Desa Cepogo berada di ketinggian 900 mdpl. Letak desa ini berjarak 3 km dari kantor kecamatan, 14 km ke ibukota kabupaten dan 150 menuju ibukota provinsi. Desa Cepogo merupakan salah satu desa di Kecamatan Cepogo yang terletak setelah Pasar Cepogo sebagai sentra kegiatan jual beli masyarakat setempat. Sesuai dengan visi pemerintah kabupaten Boyolali yaitu: “Terwujudnya Perubahan Boyolali yang Maju, Nyaman Dihuni, Berdaya Saing, dan Ramah Investasi Menuju Indonesia Emas 2045”, serta salah satu misi yaitu meningkatkan daya saing ekonomi daerah yang inklusif, berbasis potensi unggulan dan berorientasi pada ekonomi kerakyatan. Pentingnya pengembangan potensi yang ada di Desa Cepogo agar mampu mendukung terwujudnya Visi dan Misi pemerintah Boyolali.

Desa Cepogo, khususnya Dukuh Tumang, memiliki potensi yang didominasi oleh sektor industri dan pariwisata, yaitu: (1) Cepogo dikenal luas sebagai **sentra industri kerajinan logam** (tembaga dan kuningan) berkualitas ekspor. Aktivitas ini menarik banyak pendatang untuk bekerja dan berdagang. (2). Cepogo ditetapkan sebagai **desa wisata**, didukung oleh daya tarik alam (lereng Gunung Merapi dan Merbabu), budaya (misalnya, Tari Topeng Ireng, Tradisi Grebeg Sadranan), dan fasilitas pendukung pariwisata. (3). Cepogo berada di kawasan Boyolali yang merupakan sentra **sapi perah (Kota Susu)** dan aktivitas pertanian dataran tinggi. Potensi perikanan yang besar, terutama **budidaya Lele** dan **Nila**. Boyolali menjadi salah satu **sentra produksi lele** di Soloraya, dengan hasil panen yang signifikan dan potensi pasar ekspor. Hal ini berarti desa memiliki potensi pengembangan sektor peternakan/perikanan dan ketersediaan pakan. Beberapa hal potensi di atas menjadi dasar untuk dikembangkan, dan di Cepogo potensi ini belum sepenuhnya dikelola secara maksimal untuk mendorong kemandirian ekonomi desa. Salah satu instrumen penting dalam mengelola dan mengembangkan potensi tersebut adalah Badan Usaha Milik Desa (BUMDes), yang dirancang untuk menjadi motor penggerak ekonomi desa melalui pengelolaan unit usaha berbasis potensi lokal. BUMDesa Tumang Cepogo melalui unit usahanya yaitu Taman Sampah BUMDesa Tumang Cepogo, telah beroperasi sejak tahun 2020 sebagai layanan pengelolaan sampah terpadu bagi masyarakat Desa Cepogo dan sekitarnya.

Hingga tahun 2025, layanan Taman Sampah BUMDesa Tumang Cepogo telah memiliki 750 member aktif. Satu kartu member bahkan dapat digunakan untuk 2 Kepala Keluarga dalam satu karas (lingkungan), sehingga jumlah penerima manfaat layanan ini semakin luas. Produksi sampah untuk desa Cepogo sebulan mencapai **70 hingga 80 ton** yang **sepertiganya** adalah sampah organik, sumber pakan maggot BSF yang bernilai tinggi. Salah satu kegiatan utama dalam pengelolaan sampah adalah pengolahan sampah organik menjadi pakan maggot Black Soldier Fly (BSF). Dari proses tersebut dihasilkan maggot segar (fresh maggot) yang saat ini

baru mampu diproduksi ± 200 kg per bulan. Namun demikian, hingga saat ini hasil produksi baru dijual dalam bentuk fresh maggot, karena keterbatasan sarana dan prasarana, khususnya belum tersedianya mesin pembuat pelet yang dapat mengubah maggot menjadi bentuk pelet pakan kering bernilai jual lebih tinggi.

Pengelolaan sampah yang sudah dilakukan dan budidaya Maggot oleh BUMDesa Tumang diperlihatkan pada gambar di bawah ini:



Gambar 1. Kegiatan Pengelolaan Taman Sampah (Bank Sampah)





Gambar 2. Kegiatan Pemilahan untuk Budidaya Maggot

BUMDes hendaknya dipahami sebagai peluang bagi desa untuk mengembangkan perkonomian desa melalui pendayagunaan potensi desa untuk memenuhi kebutuhan warga desa (1) Dengan kata lain, unit usaha yang akan dijalankan BUMDes hendaknya bertumpu pada potensi dan kebutuhan desa (2). BUMDes (Badan Usaha Milik Desa) Tumang di Desa Cepogo, Boyolali, memiliki beberapa unit usaha yang berkembang selain usaha magot (budidaya larva Black Soldier Fly/BSF) dari pengolahan sampah. Unit-unit usaha tersebut mencakup: (1). **Jasa Pengelolaan Sampah:** Ini adalah usaha pertama BUMDes Tumang, yaitu layanan pengangkutan dan pengelolaan sampah domestik dari warga desa. Usaha ini menjadi latar belakang pengembangan budidaya magot sebagai bagian dari sistem *zero waste*, (2). **Layanan Keuangan/Perbankan (Agen BRILink/Bank Mini):** BUMDes Tumang menjalin kerjasama dengan Bank BRI dan membuka layanan Bank Mini BRILink. Layanan ini meliputi transaksi perbankan seperti tarik/setor tunai, pembayaran tagihan (listrik, PDAM, telepon, cicilan), dan Top Up (Brizzi, Gopay), (3). **Jasa Pengiriman Paket/Logistik:** BUMDes Tumang juga bekerjasama dengan mitra logistik seperti POS Indonesia untuk menyediakan layanan pengiriman barang dan dokumen, (4). **Tumang Radio:** BUMDes ini juga memiliki unit usaha media berupa radio komunitas yang digunakan untuk promosi produk UMKM desa.

2. PERMASALAHAN MITRA DAN SOLUSI YANG DITAWARKAN

Di sisi lain BUMDesa walaupun sudah memiliki beberapa unit usaha namun ke depan masih menghadapi tantangan operasional dan pengembangan unit usaha, hal ini disebabkan beberapa kendala yang dihadapi berupa:

1. **Keterbatasan SDM yang kompeten** sehingga kurangnya pemahaman strategi bisnis, serta minimnya data dan kajian potensi usaha.
2. **Penerapan Sistem Keuangan/Akuntansi berbasis digital:** BUMDes Tumang, yang memiliki aktivitas transaksi pembayaran tagihan secara tunai hingga 100 transaksi per hari, menghadapi tantangan dalam implementasi sistem informasi akuntansi yang terkomputerisasi agar pengelolaan keuangan dan pelaporan lebih transparan dan efisien.
3. **Pengolahan budidaya Magot yang masih tradisional** sehingga harga jual lebih murah dan olahan belum terdiversifikasi ke olahan pakan lain yang berkualitas.
4. **Pasar Maggot yang terbatas** sehingga penting menjangkau pasar yang lebih luas: Meskipun saat ini magot menjadi unit usaha yang menguntungkan, pada masa-masa awal, BUMDes kemungkinan mengalami kesulitan dalam menjual hasil budidaya (magot) di pasar, perlunya masuk dalam pemasaran digital yang lebih menjangkau pasar dan segmen yang lebih luas

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan sebelumnya, maka pengusul mengajukan kegiatan pengabdian masyarakat ini dengan **tujuan** (1) Meningkatkan tata kelola dan kapasitas dari pengelolaan BUMDes di Desa Cepogo; (2) Mengidentifikasi dan menganalisis potensi dan kelayakan unit usaha BUMDes di Desa Cepogo berbasis Maggot dan; (3) Optimalisasi sosmed bagi penjualan produk maagot; dan (4) Meningkatkan ketrampilan pengelola BUMDesa dalam diversifikasi produk olahan Maggot.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini diharapkan memberikan solusi yang sinkron dengan permasalahan yang dialami oleh BUMDesa Cepogo. Permasalahan, solusi dan target yang ditawarkan diuraikan sebagai berikut: (1) terbatasnya pengetahuan manajemen usaha, selama ini pengelola BUMDesa melakukan usaha hanya berdasarkan perkiraan sehingga solusi yang ditawarkan berupa pelatihan manajemen usaha (pencatatan keuangan dan penguatan pengetahuan literasi keuangan dan informasi digital); (2) penguasaan teknologi yang terbatas dan produk olahan hasil produksi masih berbentuk sederhana (Maggot sangrai) belum mengenal tentang olahan produk yang lain, sehingga solusi yang ditawarkan yaitu pengenalan dan pelatihan olahan produk Maggot dalam bentuk pelet sehingga dapat bernilai jual lebih tinggi; (3). Masih terbatas penguasaan teknologi digital terkait dengan menjangkau pasar yang lebih luas, sehingga solusi yang ditawarkan memberikan sosialisasi tentang optimalisasi teknologi digital dalam menjangkau segmen pasar produk Maggot. Target penyelesaian luaran: program pengabdian masyarakat yang akan dilaksanakan pada pengelola BUMDesa Cepogo Tumang, Boyolali detail dijelaskan dalam table di bawah ini:

Tabel 1. Indikator Pencapaian Target dan Luaran Kegiatan Pengabdian Masyarakat

No	Target	Luaran
1	Peningkatan produktivitas dan penguasaan teknologi dan pemahaman tentang olahan produk Maggot menjadi inovatif dan berdaya saing	• Pengelola mampu dalam pembuatan proses produksi olahan Maggot yang dapat dipakai untuk peternakan atau perikanan. • Menghasilkan bentuk pakan ikan atau ternak berbahan utama Maggot
2	Meningkatkan pemahaman tentang pentingnya melakukan pencatatan keuangan BUMDesa yang terintegrasi secara digital	• Memiliki Model Pencatatan Keuangan untuk BUMDesa Cepogo yang sesuai aturan pemerintah
3	Peningkatan kemampuan dalam pemanfaatan social media atau digitalisasi untuk mendukung pemasaran produk Maggot	• Memiliki akun social media/website atau akun youtube sebagai media menjangkau segmen yang lebih luas
4	Peningkatan pemahaman tentang literasi keuangan digital dan system informasi berbasis digital pada pengelola BUMDesa	• Pengelola BUMDesa mampu membedakan <i>digital payment /fintech</i> yang legal dan aman menghindari resiko dalam memperoleh pendanaan selain bank • Pengelola memiliki motivasi untuk menerapkan teknologi digital pada unit usahanya

3. METODE PELAKSANAAN PENGABDIAN MASYARAKAT

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini menggunakan pendekatan edukasi yang berupa pemberian pemahaman melalui kegiatan sosialisasi dan pelatihan kecakapan hidup (*life skill*) kepada kelompok mitra sasaran yaitu Pengelola BUMDesa Desa Cepogo, Tumang Boyolali. Pendidikan kecakapan hidup mencakup 4 aspek, yaitu; (1) kecakapan personal yaitu kecakapan untuk mengenal diri sendiri, berpikir secara rasional dan kecakapan untuk tampil percaya diri, (2) kecakapan sosial yaitu kecakapan untuk berkomunikasi, melakukan kerjasama, bertenggangrasi dan memiliki kepedulian serta tanggungjawab sosial dalam kehidupan bermasyarakat.(3) kecakapan akademik yaitu kemampuan untuk merumuskan dan memecahkan masalah yang dihadapi melalui proses berpikir kritis, analitis dan sistematis serta memiliki kemampuan eksplorasi. (4) kecakapan vokasional yaitu kecakapan yang berkaitan dengan bidang yang ditekuni. Oleh karena itu agar mencapai tujuan tersebut maka beberapa aspek yang harus difokuskan yaitu: aspek produksi dan teknologi, aspek pemasaran, aspek keuangan, aspek manajemen dan organisasi serta aspek SDM yang harus dimiliki mitra sasaran.Tahapan kegiatan pengabdian masyarakat dibagi menjadi beberapa tahapan:

- (1). Tahap persiapan yang dilakukan melalui sosialisasi kegiatan atau *brainstorming* dan menyamakan persepsi antara tim pengabdian masyarakat dan mitra sasaran agar berperan aktif dalam kegiatan untuk mencapai sinergisitas antara mitra sasaran dan tim pengabdian masyarakat. Selain itu untuk mendukung tercapainya tujuan kegiatan ini, maka tim juga melakukan perijinan dan komunikasi dengan pemerintah desa setempat untuk mendukung kelancaran kegiatan yang akan dilaksanakan di Desa Cepogo. Kegiatan sosialisasi ini penting dilakukan untuk pematangan program dan ketepatan metode yang diberikan kepada mitra sasaran terutama dalam memberikan pemahaman mengenai manajemen usaha,
- (2). Tahap Pengkajian/Assesment yaitu mengkaji permasalahan yang telah disepakati dengan mitra, kelayakan tujuan program dengan kemampuan SDM, mengkaji tim pelaksana dan keselarasan kompetensi tim ahli pakar yang sesuai dengan kegiatan pelatihan.
- (3) Tahap Perencanaan program, pada tahap ini dilakukan setelah mengkaji program yang selanjutnya perincian urutan kegiatan, penanggungjawab program atau personalia masing-masing kegiatan, kesesuaian jadwal pelaksanaan dan membuat indikator pencapaian program dan rencana evaluasi program serta kemungkinan keberlanjutan program
- (4). Tahap pelaksanaan program, yaitu merinci prosedur pelaksanaan program, mengurutkan kegiatan dimulai dari pelaksanaan pelatihan manajemen usaha sampai dengan transfer teknologi dalam pembuatan olahan produk Maggot. Pada tahap ini meliputi: pemberian materi pelatihan kecakapan keterampilan bekerja berbasis bidang minat usaha dengan sasaran akhir setelah proses pembelajaran selesai adalah kemampuan peserta untuk mampu berwirausaha secara mandiri. Program pelatihan berlangsung efektif selama 4 (empat) bulan. Model pembelajaran dilakukan secara klasikal (metode ceramah), tanya jawab dan diskusi, demonstrasi (praktek kerja kelompok). Metode pembelajaran yang digunakan adalah metode partisipatoris dengan mendorong peserta didik mengembangkan diri dalam mengenali permasalahan dan secara proaktif mencari solusinya. Strategi pembelajaran dilakukan dengan model pendekatan kelompok (1 ketua) yang beranggotakan 4 (empat) orang per kelompok.
- (5) Tahap Evaluasi, yaitu melaksanakan evaluasi program, memastikan program sudah berjalan sesuai dengan perencanaan dan tujuan, serta efektivitas dari pelaksanaan program kegiatan pengabdian masyarakat yang telah dilakukan.
- (6). Tahap Terminasi, pada tahap ini penyelesaian program sesuai dengan kontrak dari kegiatan pengabdian masyarakat ini. Selesai program kegiatan ini diharapkan mitra sasaran sudah mampu secara mandiri menerapkan secara aplikatif apa yang sudah diperoleh selama kegiatan berlangsung. Selanjutnya rencana detail kegiatan pengabdian masyarakat ditampilkan dalam tabel berikut ini:

Tabel 2. Rincian Rencana Program Pengabdian Masyarakat P2AD
di Desa Cepogo Kabupaten Boyolali

No	Jenis Pelatihan	Materi Program
1	Pembuatan Pakan Pelet berbahan dasar Magot	Pengenalan alat dan fungsi, penyiapan bahan sesuai komposisi, pemahaman jumlah kapasitas produksi, proses pengolahan dan penyimpanan hasil olahan Maggot.
2	Pelatihan Pengelolaan bisnis dan tata kelola keuangan Bumdes Berbasis Digital	Pemaparan aplikasi digital keuangan, membuat perencanaan bisnis dan kelayakan usaha Maggot
3	Pelatihan Optimalisasi Social Media	Pemaparan tentang manfaat penggunaan sosmed sebagai cara memperluas jaringan pemasaran, praktek pembuatan sosmed (media/website)
4	Optimalisasi fungsi literasi keuangan digital dan system informasi keuangan/akuntansi	Pemaparan tentang literasi keuangan digital, system informasi dan pencegahan terhadap <i>financial crime/fraud</i>

4. Hasil Pelaksanaan Program Pengabdian Masyarakat P2AD

Kegiatan pengabdian masyarakat ini memiliki fokus tujuan yang juga berkaitan dengan perbaikan ipteks. Program penerapan IPTEKS ini yaitu merubah beberapa pola tradisional dalam olahan bahan baku Maggot yang sebelumnya hanya dalam bentuk Maggot segar dan sangria, berubah menjadi olahan pakan pelet sehingga lebih jelas takaran komposisi dan nutrisi juga memiliki nilai jual yang lebih tinggi dan tentunya berdampak pada pendapatan BUMDesa Cepogo. Berikut gambaran alih teknologi pakan pelet:



Gambar 3. Penerapan IPTEKS Kegiatan Pengabdian Masyarakat P2AD

Selanjutnya detail pelaksanaan kegiatan pengabdian P2AD dijelaskan sebagai berikut:

1. Penerapan Teknologi Pembuatan Pakan Pelet yang dilakukan bagi Pengelola BUMDesa Cepogo

- Formulasi dan Produksi Pelet Maggot (Ikan & Unggas)

Kami telah berhasil melakukan uji coba produksi pelet dengan memanfaatkan Maggot sebagai sumber protein utama. Melalui proses mekanisasi, tim telah menemukan rasio campuran yang efisien untuk menghasilkan pakan yang berkualitas.

- **Proses Produksi:** Sebanyak 0,8 kg Maggot segar terlebih dahulu melalui proses pemanasan (oven) selama 20 menit untuk menjaga kualitas nutrisi. Maggot tersebut kemudian dikombinasikan dengan 0,7 kg dedak dan 0,15 kg jagung pipil.
- **Hasil Akhir:** Melalui mesin pencetak pelet, didapatkan 1,55 kg pelet kering yang siap digunakan sebagai pakan ikan maupun unggas. Output ini menunjukkan efisiensi massa yang sangat baik dalam proses produksi pakan mandiri.

2. Praktek Produksi Dry Maggot (Maggot Kering)

Dalam upaya diversifikasi produk, kami juga melakukan eksperimen pembuatan *dry maggot* sebagai produk simpanan. Namun, saat ini proses pengeringan masih menemui tantangan teknis:

- **Uji Coba:** Kami telah mencoba pengeringan pada suhu 100°C selama 2 jam, serta suhu ekstrem 200°C selama 2 jam.
- **Status:** Hasil menunjukkan maggot **belum kering sempurna**. Hal ini menjadi catatan penting bagi tim untuk mengevaluasi kembali durasi atau metode penguapan air agar didapatkan tekstur renyah yang tahan lama tanpa merusak kandungan proteinnya.

3. Pengenalan Pasar: Pameran Hari Desa di Cepogo

Produk pelet maggot hasil kolaborasi ini telah kami perkenalkan secara perdana dalam ajang **Pameran Hari Desa**, bersanding dengan produk-produk unggulan Desa Cepogo lainnya. Meskipun produk belum secara resmi dilepas ke pasar (dijual), antusiasme pengunjung sangat luar biasa. Rekan-rekan pelaku BUMDes dan para pegiat sampah memberikan apresiasi tinggi. Mereka melihat inovasi ini bukan sekadar pembuatan pakan, melainkan solusi nyata dalam ekonomi sirkular (pengolahan sampah organik menjadi produk bernilai jual tinggi).

4. Analisis Kelayakan Ekonomi Produksi Pelet Maggot Desa Cepogo

- **Biaya Bahan Baku (Per Sekali Produksi)**

Berdasarkan komposisi (menghasilkan 1,55 kg pelet):

Tabel 3. Komposisi Estimasi Bahan dan Total Biaya Bahan Baku

Bahan Baku	Jumlah	Harga Satuan (Estimasi)	Total Biaya
Maggot Fresh	0,8 kg	Rp 6.000 /kg (asumsi biaya budidaya)	Rp 4.800
Dedak Padi	0,7 kg	Rp 6.000 /kg	Rp 4.200
Jagung Pipil	0,15 kg	Rp 7.000 /kg	Rp 1.050
Biaya Listrik/Oven	-	Estimasi (Oven & Mesin Pelet)	Rp 1.500
TOTAL MODAL	1,65 kg		Rp 11.550

Dari nilai 1,65 kg bahan yang dibutuhkan setelah maggot dijadikan pelet berat menjadi 1,55 kg, sehingga hitungan HPP yaitu: **HPP per Kg Pelet: $Rp\ 11.550 \div 1,55\ kg = Rp\ 7.452 /kg$**

Proyeksi Penjualan & Keuntungan

Jika pelet ini dijual dengan harga pakan komersial berkualitas (kisaran Rp 11.000 - Rp 13.000), maka potensinya adalah:

- **Asumsi harga Harga Jual Pelet:** Rp 12.000 /kg
- **Keuntungan (Margin):** Rp 12.000 - Rp 7.452 = **Rp 4.548 /kg**
- **Harga Jual (Target):** Rp12.000 /kg (Harga bersaing di bawah pakan pabrik).
- **HPP (Modal):** Rp7.452 /kg (Biaya bahan + listrik).
- **Laba Bersih:** Rp12.000 - Rp7.452 = **Rp4.548**

Maka hitungannya: $4.548/12.000 \times 100\% = 37,9\%$ dibulatkan menjadi 38%

Aspek Perbandingan	Pelet Maggot (Campuran)	Maggot Kering (Murni)
Bahan Baku Utama	Maggot Fresh + Dedak + Jagung	100% Maggot Fresh
Penyusutan Bobot	Rendah (Bahan pengisi menambah berat)	Tinggi (3-4 kg Fresh jadi 1 kg Kering)
Estimasi HPP (Modal)	Rp7.452 /kg	± Rp18.000 - Rp21.000 /kg
Harga Jual Pasar	Rp12.000 /kg	Rp25.000 /kg
Laba Bersih (Rp)	Rp4.548 /kg	Rp4.000 - Rp7.000 /kg
Persentase Margin	± 38%	± 16% - 28%
Target Konsumen	Peternak Ikan & Ayam (Skala Besar)	Penghobi Ikan Hias & Burung (Retail)
Tingkat Kesulitan	Sedang (Perlu mesin cetak)	Tinggi (Proses pengeringan lama)

5. Analisis Strategi dari kegiatan Diversifikasi Olahan Produk Maggot

Analisis Strategis untuk Pengurus BUMDes:

1. Pelet: Meskipun harga jualnya lebih murah (Rp12.000), persentase keuntungannya jauh lebih besar (38%). Ini karena kita mencampurnya dengan bahan murah seperti dedak dan jagung. Produk ini sangat cocok untuk dijual ke peternak lokal di Desa Cepogo dalam jumlah banyak (karungan).
2. Maggot Kering (Premium): Harga Rp25.000 memang terlihat mahal, tapi modalnya juga tinggi karena butuh banyak maggot segar untuk menghasilkan 1 kg kering (karena kadar air hilang). Produk ini lebih cocok dijual dalam kemasan kecil (botol/pouch) untuk pasar hobi yang mengejar kualitas, bukan kuantitas.

6. Kegiatan Pelaksanaan Pembuatan Pakan Pelet dan Sosialisasi Tata Kelola Keuangan BUMDesa dan Teknologi Informasi berbasis Social Media.

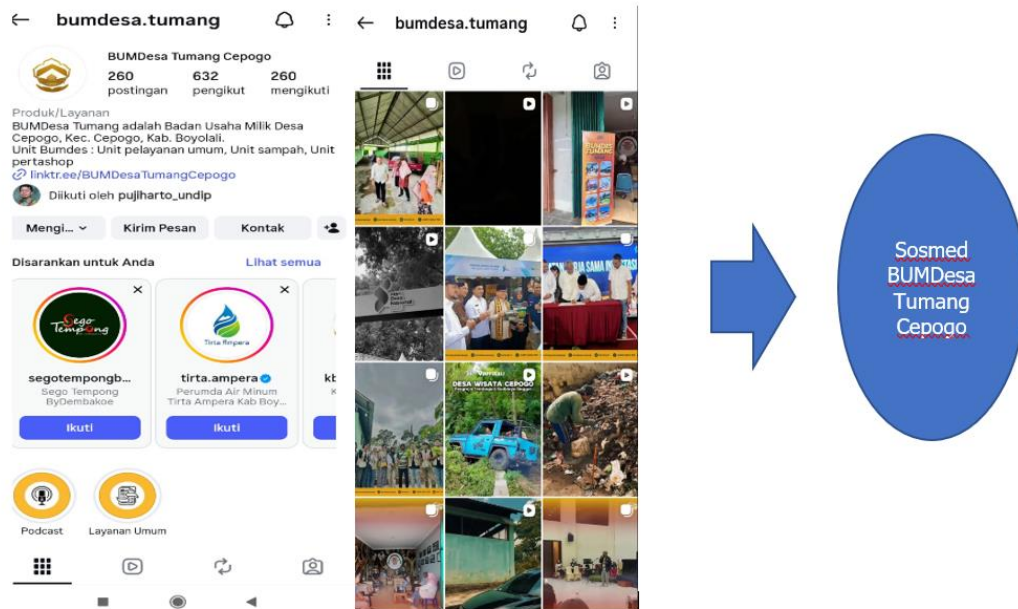
Kegiatan ini didokumentasikan di bawah ini:



Beberapa pengamatan yang dilakukan TIM P2AD kaitan dengan tata kelola dan literasi pengelola BUMDES sehingga ditemukan poin-poin penting sebagai berikut:

1. Sebelum kegiatan pengabdian ini dilaksanakan, Bumdesa masih melakukan pencatatan persediaan secara sederhana, yaitu melalui perkalian antara harga beli dan perhitungan laba, tanpa melakukan pencatatan mutasi barang secara detail. Praktik pencatatan tersebut menyebabkan data persediaan yang tercatat sering kali tidak mencerminkan kondisi riil di lapangan. Melalui kegiatan literasi keuangan ini, Bumdesa kini mulai beralih menggunakan pencatatan persediaan dengan metode perpetual, sehingga setiap transaksi pembelian dan penjualan dapat terpantau secara lebih sistematis, akurat, dan sesuai dengan kondisi riil.
2. Untuk itu literasi keuangan ini sangat penting dilakukan kepada staf bumdesa khususnya staf keuangan untuk mengenal metode perpetual. Metode perpetual ini dilakukan untuk mengetahui persediaan barang dagangan yang ada di Bumdesa secara real time. Sehingga setiap ada transaksi pembelian, penjualan atau retur akan langsung memperbaharui jumlah persediaan dan harga pokok penjualan (HPP) pada buku pembantu persediaan





Sosial Media BUMDesa Tumang Cepogo Instagram, terlihat bahwa akun tersebut masih bersifat sangat administratif dan umum. Kontennya didominasi oleh kegiatan seremoni, kunjungan, dan dokumentasi rapat. Untuk meningkatkan nilai jual produk inovasi (Pelet dan Maggot Kering), akun ini perlu bertransformasi dari sekadar "laporan kegiatan" menjadi "etalase produk dan solusi"

5. KESIMPULAN

- **Optimalisasi Pengolahan Sampah:** Kegiatan ini berhasil memberikan solusi atas masalah melimpahnya stok maggot segar di BUMDesa Cepogo dengan merubah metode tradisional "sangrai" menjadi pembuatan pakan dalam bentuk pelet yang memiliki nilai jual lebih tinggi dan komposisi nutrisi yang lebih jelas.
- **Efisiensi Produksi Pelet:** Uji coba produksi menghasilkan rasio campuran yang efisien, di mana 0,8 kg maggot segar yang dikombinasikan dengan dedak dan jagung menghasilkan 1,55 kg pelet kering. Produk ini menunjukkan potensi margin keuntungan yang sehat, yakni sekitar 38% dengan asumsi harga jual Rp12.000/kg.
- **Diversifikasi Produk:** Selain pelet, draf mencatat adanya eksperimen pembuatan *dry maggot* (maggot kering). Meskipun memiliki harga jual tinggi (Rp25.000/kg), margin keuntungannya lebih kecil dibandingkan pelet karena penyusutan bobot yang besar saat proses pengeringan.
- **Peningkatan Tata Kelola Keuangan:** BUMDesa kini mulai beralih dari pencatatan persediaan sederhana ke metode **perpetual**. Hal ini memungkinkan pemantauan transaksi pembelian dan penjualan secara sistematis dan *real-time* sesuai kondisi riil di lapangan.
- **Strategi Pemasaran Digital:** Ditemukan bahwa media sosial BUMDesa saat ini masih bersifat administratif. Kesimpulan menyarankan transformasi konten media sosial dari sekadar laporan kegiatan menjadi "etalase produk dan solusi" untuk menjangkau pasar yang lebih luas.
- **Menggugah Kesadaran perilaku Masyarakat:** Produk inovasi ini mendapat antusiasme yang luar biasa saat dipamerkan di ajang Pameran Hari Desa, terutama dari pelaku BUMDes lain dan penggiat sampah yang melihatnya sebagai solusi nyata ekonomi sirkular.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Universitas Muhammadiyah Surakarta Tahun Anggaran 2025 yang telah memberi dukungan pendanaan terhadap kegiatan Program Peningkatan dan Pemberdayaan Desa Binaan (P2AD)

DAFTAR PUSTAKA

- Wahyuningsih, Endang Masitoh, Widayanti, Rochmi, K S. Penyuluhan Dan Pendampingan Kelayakan. 2019;01(01):23–32.
- Kurnia Dewi RL. Pengelolaan Badan Usaha Milik Desa (BUMDES) Dalam Meningkatkan Kesejahteraan Masyarakat Desa Berbasis Potensi Wilayah. *J JURISTIC*. 2023;4(01):79.
- Putra AS. Badan Usaha Milik Desa [Internet]. Badan Usaha Milik Desa : Spirit Usaha Kolektif Desa. 2015. 1–14 p. Available from: http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_
- Widayanti M and. Pengaruh Sosialisasi, Tingkat Pemahaman, Motivasi, Kepribadian Terhadap Penerapan SAK ETAP Di Kampoeng Batik Laweyan Solo. *J Paradig*. 2014;12(02):179–87.
- Ningsih NW, Aryati I, Widayanti R. Analisis Literasi Keuangan, Persyaratan Pembiayaan Dan Keberlangsungan Usaha Terhadap Kemudahan Akses Pembiayaan Formal Pada Umkm. *J Ilm Edunomika*. 2019;3(02):453–60.
- Widayanti R, Damayanti R, Marwanti F. Pengaruh Financial Literacy Terhadap Keberlangsungan Usaha (Business Sustainability) Pada UMKM Desa Jatisari. *J Ilm Manaj Bisnis*. 2017;18(2):153.
- Nuryakin, Widayanti R, Damayanti R, Susanto. The importance of market information accessibility to enhancing SMEs Indonesian superior financial performance. *Int J Bus Innov Res*. 2021;25(1):1–18.
- Reny Dwi Astuti, Bambang Mursito RW i. Analisis Orientasi Pasar, Modal Sosial dan Inovasi Produk Terhadap Kinerja Pemasaran Pedagang di Pusat Grosir Solo. *Edunomika [Internet]*. 2019;Vol. 03(1):137–43. Available from: <https://www.jurnal.stie-aas.ac.id/index.php/jie/article/view/420>
- Widayanti R, Widiastuti L, Sutioningsih. Peningkatan kesejahteraan pengrajin gula nira kelapa melalui kualitas pola tanam kelapa, diversifikasi olahan produk, digital marketing dan kemasan produk di desa sendang kecamatan donorojo kabupaten pacitan. *J Budimas*. 2024;06(03):1–14.
- Widayanti R. Peningkatan Pendapatan UKM Melalui Penguasaan Teknologi Pakan Lele Dan Pemanfaatan Limbah Lokal Desa Jatisari Kecamatan Jatisrono, Kabupaten Wonogiri. *War LPM*. 2017;20(1):1–8.