

Peningkatan Produksi Kompos Melalui Komposter Anaerob dan Manajemen Keuangan untuk Pengolahan Sampah Pangan Berkelanjutan

Nancy Eka Putri Manurung^{1,*}, Fernando Africano², Dyah Utari Yusa Wardhani³, Kayla Alifah Nurfathiyah⁴, Imelsya Irianti¹

¹ Program Studi D-III Teknologi Pangan, Jurusan Rekayasa Teknologi dan Bisnis Pertanian, Politeknik Negeri Sriwijaya, Palembang, Indonesia

² Program Studi D-III Administrasi Bisnis, Jurusan Administrasi Bisnis, Politeknik Negeri Sriwijaya, Palembang, Indonesia

³ Program Studi D-III Teknik Listrik, Jurusan Teknik Elektro, Politeknik Negeri Sriwijaya, Palembang, Indonesia

Email: ^{1,*}nancy.eka.putri.manurung@polsri.ac.id, ²fernando.africano@polsri.ac.id, ³dyah.utari.yusa@polsri.ac.id,

⁴kaylaalifahnurfathiyah@gmail.com, ⁵imelsyaiirianti69@gmail.com

(*: corresponding author)

Abstrak—Program Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini bertujuan memberdayakan Qur’anic Farm Indonesia melalui pendekatan inovatif dalam pengolahan sampah pangan menjadi kompos berorientasi nilai sosial dan lingkungan. Program ini dirancang untuk mengatasi dua masalah utama: lambatnya produksi kompos akibat ketergantungan pada metode aerobik konvensional yang memakan waktu hingga tiga bulan, serta tidak adanya sistem pencatatan keuangan yang memadai untuk analisis profitabilitas usaha. Solusi teknologi diperkenalkan melalui penerapan mesin pencacah sampah dan digester anaerobik sebagai Teknologi Tepat Guna (TTG), yang mampu memperkecil ukuran bahan baku dan memangkas waktu dekomposisi secara signifikan. Di sisi manajemen, pelatihan keuangan difokuskan pada penyusunan laporan sederhana yang transparan dan mudah dipahami. Pelaksanaan program terdiri dari tahapan sistematis dengan metode diskusi dan *Participatory Action Research* (PAR) meliputi: survei lapangan, persiapan, sosialisasi, pelatihan, penerapan TTG, pendampingan, evaluasi, dan strategi keberlanjutan. Luaran yang dihasilkan termasuk peningkatan pengetahuan peserta tentang pengomposan secara anaerob, peningkatan kapasitas produksi kompos melalui frekuensi panen yang lebih tinggi, serta terbentuknya sistem akuntansi dasar yang mendukung pengambilan keputusan finansial. Dampak jangka panjangnya adalah terciptanya usaha yang berkelanjutan baik secara ekonomi melalui peningkatan profit, maupun sosial melalui kontribusi pada pendidikan anak yatim dan pengurangan sampah pangan di lingkungan setempat. Program ini tidak hanya memacu efisiensi produksi tetapi juga membangun fondasi tata kelola usaha yang sehat dan mandiri.

Kata Kunci: Kompos; Komposter Anaerob; Sampah Organik; Yatim Piatu; Manajemen Keuangan.

Abstract—The Community Service Program (PKM) aims to empower Qur’anic Farm Indonesia through an innovative approach to converting food waste into compost, emphasizing social and environmental values. This program was designed to address two main challenges: slow compost production due to reliance on conventional aerobic methods, which take up to three months, and the absence of a proper financial recording system for profitability analysis. Technological solutions were introduced through the implementation of waste shredding machines and anaerobic digesters as Appropriate Technology (TTG), which reduce raw material size and significantly shorten decomposition time. On the management side, financial training focused on preparing transparent and easily understandable simple reports. The program was carried out through systematic stages using discussion and *Participatory Action Research* (PAR) methods, including: field surveys, preparation, socialization, training, implementation of TTG, mentoring, evaluation, and sustainability strategies. Key outcomes included increased participant knowledge about anaerobic composting, enhanced compost production capacity through higher harvesting frequency, and the establishment of a basic accounting system to support financial decision-making. The long-term impacts encompass the creation of a sustainable enterprise both economically through increased profits and socially through contributions to orphan education and local food waste reduction. This program not only boosts production efficiency but also builds a foundation for healthy and independent business governance.

Keywords: Compost; Anaerobic Composter; Organic Waste; Orphans; Financial Management.

1. PENDAHULUAN

Sampah merupakan hasil buangan dari suatu aktivitas yang dilakukan oleh manusia yang biasanya tidak terpakai lagi. Sampah dapat berasal dari aktivitas rumah tangga maupun industri. Sampah berdasarkan asalnya dapat dikategorikan sebagai sampah organik maupun sampah anorganik, yang mana sampah organik berasal dari sisa buangan makanan yang dapat membusuk dan sampah anorganik berasal dari sisa buangan plastik. Sampah organik biasanya dapat terurai dan sampah anorganik biasanya sulit untuk terurai (Nancy Eka Putri Manurung et al., 2025) (Prasetyo et al., 2023). Indonesia juga merupakan negara berkembang yang turut memiliki permasalahan sampah yang terus bertambah. Kementerian Lingkungan Hidup (Kementerian Lingkungan Hidup/Badan Pengendalian Lingkungan, 2025) menyatakan bahwa timbunan sampah di Indonesia hingga tahun 2024 sebesar 35 juta ton per tahun dengan pengurangan sampah hanya 1,11% saja atau yang telah ditangani sebesar 37,66% (terkelola sebesar 38,78% dan sampah tidak terkelola sebesar 61,22%). Timbunan sampah ini sebagian besar berasal dari sampah organik seperti sisa makanan (39,43%), kayu (12,7%), kertas (11,09%) serta sampah anorganik seperti sampah plastik (19,54%), dan lainnya (17,24%). Timbunan sampah ini paling banyak bersumber dari sampah rumah tangga yaitu sebesar 53,77%, diikuti oleh sampah berasal dari pasar, kawasan,

peniagaan, perkantoran, fasilitas publik, dan lainnya (14,47%; 11,91%; 10,48%; 3,97%; 3,78%; 1,62%). Sampah di Provinsi Sumatera Selatan sendiri menyumbang timbunan sebesar 642,75 ribu ton di tahun 2024.

Undang-Undang 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah dan Peraturan Pemerintah No. 81 Tahun 2012 mengharuskan perubahan paradigma pengelolaan sampah dari "kumpul-angkut-buang" menjadi pengolahan yang berfokus pada pengurangan dan pemanfaatan sampah sebagai sumber daya. Pendekatan komprehensif diperlukan, mulai dari produksi hingga pengelolaan akhir, dengan tujuan mengurangi timbunan sampah dan meningkatkan kesadaran masyarakat melalui prinsip 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*). Pengolahan sampah ini juga bukan hanya menjadi tanggung jawab pemerintah, akan tetapi masyarakat untuk menciptakan lingkungan asri (Suryani, 2014). Tindakan mengurangi limbah pangan secara khusus dapat memperkuat ketahanan pangan, mengingat dampak negatifnya terhadap ketersediaan pangan, stabilitas harga pasar, eksploitasi sumber daya alam, serta hilangnya potensi ekonomi. Sebagai representasi pemerintah, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) mendorong transformasi perilaku masyarakat menuju gaya hidup bebas sampah dengan mengampanyekan praktik menghabiskan makanan dan mengonversi sisa organik menjadi kompos (Anisa Atsilah Azhar et al., 2023).

Kompos merupakan produk akhir dari proses dekomposisi material organik yang dimediasi oleh mikroorganisme dekomposer. Produk ini memiliki kandungan unsur hara dan mikroba menguntungkan yang tinggi, sehingga berperan signifikan dalam mendukung pertumbuhan tanaman. Proses pengomposan itu sendiri dilakukan di dalam komposter, di mana sampah organik diurai oleh mikroba. Untuk mencapai kondisi optimal, parameter lingkungan seperti kelembaban, suhu, dan aerasi harus dikelola dan dipelihara dengan baik (Sinaga et al., 2021). Proses pengomposan melibatkan serangkaian tahapan yang berurutan. Tahap awal terdiri dari preparasi substrat, yaitu penghalusan material organik dan pencampurannya dengan aktivator (seperti EM4) serta bahan pembantu (misalnya serbuk gergaji) untuk menciptakan kondisi yang ideal. Selanjutnya, terjadi tahap fermentasi atau dekomposisi, dimana mikroorganisme dekomposer mendegradasi bahan-bahan tersebut. Tahap akhir adalah pemanenan kompos, yang ditandai dengan terbentuknya material granular yang stabil, bertekstur seperti tanah, dan kaya akan unsur hara (Worotitjan et al., 2022).

Qur'anic Farm Indonesia adalah mitra usaha yang didirikan pada 2019 dengan visi menjadi pusat pertanian Islam terdepan yang berfokus pada ketahanan pangan, pelestarian lingkungan, dan pemberdayaan generasi muda, khususnya anak yatim dan penghafal Al-Qur'an. Melalui program "SPP Sampah", sampah makanan dari siswa diolah menjadi kompos. Namun, mitra menghadapi kendala dalam proses produksi dan manajemen keuangan. Metode pengomposan aerob yang digunakan masih sederhana, memerlukan pengadukan manual dan waktu panen hingga tiga bulan, sehingga membatasi kapasitas produksi. Sementara itu, sistem pembukuan yang belum ada menyebabkan kesulitan dalam melacak kinerja keuangan. Sebagai solusi, tim pengusul menerapkan digester anaerob berbasis Teknologi Tepat Guna (TTG) untuk mempercepat dekomposisi dan meningkatkan frekuensi panen. Di sisi manajemen, diperkenalkan sistem pembukuan sederhana untuk mencatat transaksi dan memantau kesehatan finansial. Dengan integrasi solusi teknis dan manajerial ini, diharapkan produktivitas dan keberlanjutan Qur'anic Farm Indonesia dapat meningkat secara signifikan. (Sinaga et al., 2023).

Solusi TTG lainnya yang diberikan oleh tim pengabdian kepada mitra yaitu pemberian mesin cacah yang dapat mempercepat proses fermentasi dalam produksi kompos. Penghancuran sampah menjadi partikel yang lebih kecil dan pencampurannya dengan aktivator EM4 terbukti mampu mempercepat proses dekomposisi material organik, yang pada akhirnya menghasilkan kompos berkualitas tinggi (Antu & Djamalu, 2019). Pengabdian ini bertujuan untuk Program Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini memiliki tujuan ganda. Pertama, untuk memberdayakan mitra melalui transfer teknologi dari pengusul, guna mencapai kemandirian dalam berwirausaha. Kedua, program ini berkontribusi pada penerapan prinsip Konsumsi dan Produksi yang Bertanggung Jawab dengan mengonversi limbah makanan menjadi kompos ramah lingkungan, yang mendukung sistem pangan berkelanjutan. Dari aspek Pendidikan Berkualitas, inisiatif ini memanfaatkan sampah pangan dari anak yatim sebagai kompensasi biaya pendidikan (SPP), sehingga meringankan beban ekonomi dan memfasilitasi kelanjutan studi mereka.

Program ini merupakan bagian dari kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) berupa Program Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat yang didanai melalui hibah dari Direktorat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Direktorat Jenderal Riset dan Pengembangan Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi pada tahun 2025. Program ini mengusung skema Pemberdayaan Masyarakat Berbasis Produk dengan ruang lingkup Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat dan merupakan pelaksanaan tahun pertama dari rencana satu tahun. Adapun tim pelaksana program berasal dari Politeknik Negeri Sriwijaya yang merupakan dosen dari berbagai bidang berbeda seperti Teknologi Pangan, Administrasi Bisnis, dan Teknik Elektro.

2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian ini akan dilaksanakan di Quranic Farm Indonesia, Palembang, dengan sasaran utama yaitu anak yatim sebagai produsen bahan baku sampah organik untuk pembuatan kompos secara anaerob dan Staff

Quranic Farm Indonesia sebagai mitra dalam pelatihan pembuatan produksi kompos secara anaerob dan manajemen keuangan. Tim pengabdian dalam kegiatan ini adalah dosen dan mahasiswa dari Politeknik Negeri Sriwijaya serta dibantu oleh beberapa tim ahli yang bergerak dibidang pengolahan limbah, manajemen keuangan, dan pembuatan Alat Teknologi Tepat Guna (TTG) yang akan diberikan kepada mitra pengabdian. Tujuan kegiatan adalah meningkatkan kapasitas produksi pengomposan, kualitas produk, serta sustainability usaha mitra melalui intervensi teknologi dan manajemen keuangan. Kegiatan pengabdian terdapat pada Gambar 1 berikut:



Gambar 1. Diagram alir kegiatan pengabdian.

Kegiatan pengabdian terdiri dari 7 tahapan yang dimulai dari survei lapangan hingga keberlanjutan program yang berguna untuk memastikan keberhasilan program yang telah dibuat oleh tim pengabdian. Gambar 1 merupakan alur dari kegiatan pengabdian yang terbagi menjadi tujuh tahap berurutan yang dimulai dengan Survei Lapangan untuk memperoleh dasar pemahaman mengenai kondisi dan kebutuhan di lokasi. Data yang diperoleh kemudian menjadi landasan bagi tim pengabdian dalam merancang perencanaan dan solusi yang menyeluruh. Seluruh tahap selanjutnya diimplementasikan secara sistematis untuk mentransformasikan rencana menjadi aksi. Tahap Keberlanjutan Program, yang menjadi penutup kegiatan, memiliki fungsi vital untuk menjamin program tetap berjalan dan menghasilkan manfaat yang berkelanjutan pasca-implementasi TTG yang telah dilakukan, sehingga kesuksesan jangka panjangnya dapat dipantau dan dijamin.

2.1 Survei Lapangan Lapangan

Tahapan awal pada pengabdian yaitu survei lapangan yang dilakukan pada bulan Juni 2025 di Quranic Farm Indonesia. Survei lapangan bertujuan untuk mengetahui beragam permasalahan yang dihadapi secara langsung oleh masyarakat (Nancy Eka Putri Manurung et al., 2023). Metode survei lapangan yang dilakukan dalam kegiatan ini adalah kunjungan wawancara tatap muka. Tim pengabdian melaksanakan interaksi dengan Bapak Denny Satria, yang menjabat sebagai Direktu Quranic Farm Indonesia sekaligus merupakan narasumber yang mana lokasi dipimpinnnya menjadi tempat penyelenggaraan program pengabdian ini.

2.2 Persiapan Pengabdian Kepada Masyarakat

Tim merancang teknologi tepat guna berupa mesin pencacah dan digester anaerob untuk optimasi proses pengomposan. Secara paralel, disusun materi pelatihan terstruktur yang mencakup modul pelatihan teknis pengoperasian alat dan materi manajemen keuangan sederhana. Diskusi secara daring kepada direktu mitra sebagai persiapan awal pengabdian. Diskusi ini berisikan detail jumlah peserta sasaran pengabdian dan waktu pengabdian yang akan dilakukan oleh tim pengabdian.

2.3 Sosialisasi Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat

Kegiatan sosialisasi dilaksanakan bulan Juli 2025 yang dihadiri oleh 50 perwakilan dari Quranic Farm Indonesia, meliputi pengurus, staf, dan peserta didik yang merupakan yatim di Quranic Farm Indonesia, sosialisasi ini diselenggarakan melalui pendekatan diskusi interaktif antara tim pengabdian dan mitra. Dalam forum tersebut, tim pengabdian memaparkan secara rinci dua pelatihan utama yang akan diselenggarakan, yakni pelatihan pembuatan kompos anaerob yang mencakup teknik pengolahan sampah organik menggunakan digester anaerob, proses fermentasi, serta pelatihan manajemen keuangan yang berfokus pada sistem pencatatan transaksi, perhitungan biaya produksi, analisis titik impas. Melalui sosialisasi ini, tim tidak hanya menyampaikan materi, tetapi juga secara aktif menggali aspirasi, kebutuhan, dan kapasitas mitra, sehingga memastikan bahwa pelaksanaan pelatihan dapat diadaptasi secara kontekstual dan efektif sesuai dengan kondisi dan potensi yang dimiliki oleh mitra.

2.4 Pelatihan

Pelatihan dilakukan dalam dua kegiatan yaitu pelatihan pembuatan kompos secara anaerob dan pelatihan manajemen keuangan. Pelatihan Pembuatan kompos dilaksanakan bulan September 2025 dan pelatihan manajemen keuangan dilaksanakan bulan Juli 2025. Pelatihan pembuatan kompos secara anaerob diikuti oleh anak yatim yang sebagai peserta yang merupakan produsen bahan baku sampah organik. Adapun tahapan

pelatihan yang dilakukan yaitu anak yatim dengan mengumpulkan sampah organik yang kemudian dicacah terlebih dahulu menggunakan mesin cacah, sampah yang terkumpul kemudian diberikan molases dan EM4 sebagai bioaktivator dalam fermentasi pembuatan kompos. Campuran bahan tersebut kemudian dimasukkan pada komposter anaerob berbentuk *rotary*. Fermentasi kompos berlangsung selama 3 minggu hingga kompos siap dipanen. Selain itu, pelatihan manajemen keuangan dilakukan menggunakan aplikasi Microsoft Excels. Staff Quranic Farm dilatih cara menggunakan Microsoft Excels sebagai basis laporan keuangan untuk merekap pengeluaran dan pemasukan.

2.5 Penerapan Teknologi Tepat Guna

Penerapan Teknologi Tepat Guna yaitu menggunakan mesin cacah pada sampah organik dan pemberian molases dan bioaktivator EM4 sebagai preparasi bahan. Bahan yang telah siap dikomposkan selanjutnya dimasukkan pada komposter anaerob berbentuk *rotary*. Komposter selanjutnya diputar sebanyak 15 kali dan tiap hari dilakukan pemutaran hingga hari ke 15. Pematangan kompos berlangsung selama 3 minggu hingga siap dipanen. Penerapan manajemen keuangan dengan Microsoft Excels mengajarkan pembuatan database keuangan, termasuk pembuatan tabel dan form untuk transaksi, query untuk analisis data, serta generating laporan arus kas, laba rugi, dan neraca. Pelatihan juga mencakup integrasi dengan Excel untuk analisis lebih lanjut, membantu peserta mengelola keuangan secara digital dan efisien.

2.6 Pendampingan dan Evaluasi

Pendampingan intensif dilaksanakan melalui dua pendekatan, yakni daring (via konsultasi online, panggilan video, dan forum diskusi virtual) dan luring (melalui kunjungan lapangan langsung), guna mengantisipasi dan mengatasi hambatan teknis maupun operasional yang mungkin timbul selama proses PKM. Di sisi lain, evaluasi komprehensif dilakukan pada tahap akhir kegiatan dengan memanfaatkan alat ukur berbasis indikator kinerja, yang bertujuan mengkaji tingkat keberhasilan program serta sejauh mana dampaknya terhadap pemberdayaan mitra.

2.7 Keberlanjutan Program

Keberlanjutan program dijamin melalui pendekatan sistematis yang memastikan mitra tidak hanya mampu menguasai teknis operasional tetapi juga memiliki kemandirian penuh dalam mengelola dan mengembangkan seluruh aspek program pasca-berakhirnya kegiatan PKM, sehingga inisiatif yang telah dibangun dapat terus berjalan secara berkelanjutan tanpa ketergantungan pada pendamping eksternal.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian dilakukan oleh 3 Dosen dan 2 Mahasiswa dari Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang kepada tim Quranic Farm Indonesia sebanyak 50 orang peserta pengabdian yang terdiri dari staff dan siswa yang bersekolah di Quranic Farm Indonesia. Lokasi pengabdian terletak di Kalidoni, Palembang, Sumatera Selatan. Staff dan anak-anak yatim yang bersekolah di Quranic Farm Indonesia bertugas untuk mengumpulkan sampah organik sebagai bahan dalam pembuatan kompos dan subjek sasaran pelatihan manajemen keuangan dari program pengabdian yang telah dirancang oleh tim pengabdian. Hasil kegiatan pengabdian yang telah dilakukan terdapat pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Hasil pengabdian di Quranic Farm Indonesia dari setiap tahapan kegiatan yang dikerjakan menunjukkan kegunaan dan dampak dari tiap kegiatan.

No.	Kegiatan Pengabdian	Metode	Hasil Kegiatan
1	Survei lapangan	Wawancara	Gambaran permasalahan yang dihadapi mitra
2	Persiapan pengabdian kepada masyarakat	Diskusi Tim Pengabdian dan Diskusi dengan Direktur Mitra	1. Materi yang disampaikan untuk sosialisasi 2. Waktu dan tempat sosialisasi dan pelatihan 3. Desain alat Teknologi Tepat Guna
3	Sosialisasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat	Presentasi, Tanya Jawab	4. Pemahaman pentingnya pengolahan sampah organik 5. Pemahaman manajemen keuangan secara digital 6. Pemahaman keunggulan pengolahan sampah menjadi kompos secara anaerob
4	Pelatihan	<i>Participatory Action Research (PAR)</i>	1. Pemahaman melakukan pengomposan secara anaerob 2. Pemahaman membuat laporan keuangan secara digital

No.	Kegiatan Pengabdian	Metode	Hasil Kegiatan
5	Penerapan Teknologi Tepat Guna	Participatory Action Research (PAR)	1. Partisipan mengetahui cara pemakaian alat komposter 2. Partisipan mengetahui cara menggunakan Ms. Excel dalam laporan keuangan
6	Pendampingan dan Diskusi Evaluasi		Kendala dalam pembuatan kompos dan manajemen keuangan dapat diminimalisir
7	Keberlanjutan Program	Diskusi	Partisipan dapat meneruskan kegiatan pembuatan kompos secara anaerob dan laporan keuangan dapat terus berjalan secara mandiri

Tabel 1 menjabarkan tentang metode dan hasil dari tiap tahapan kegiatan yang telah dilakukan di Quranic Farm. Berdasarkan hasil pengabdian di Quranic Farm Indonesia, setiap tahapan kegiatan yang dilaksanakan terbukti memberikan dampak dan kegunaan yang signifikan, yang diawali dengan survei lapangan yang berhasil memetakan permasalahan mitra, kemudian dilanjutkan dengan persiapan yang matang untuk menyusun materi dan desain program. Melalui sosialisasi, pemahaman mitra mengenai pengolahan sampah organik dan manajemen keuangan digital meningkat, yang kemudian diperdalam dengan pelatihan partisipatif. Pada tahap penerapan teknologi, partisipan telah mampu menyusun laporan keuangan secara mandiri. Pendampingan dan evaluasi berhasil meminimalisir kendala yang muncul, dan yang terpenting, program keberlanjutan memastikan bahwa seluruh inisiatif pembuatan kompos dan pelaporan keuangan dapat terus dijalankan oleh mitra secara mandiri.

3.1 Survei lapangan

Tahapan awal dalam kegiatan pengabdian ini diawali dengan survei lapangan melalui wawancara dan diskusi langsung dengan Bapak Denny Satria selaku Direktur Quranic Farm Indonesia yang dilaksanakan bulan Juni 2025. Berdasarkan hasil wawancara tersebut, teridentifikasi beberapa tantangan utama yang dihadapi mitra, antara lain: belum optimalnya proses pengomposan akibat metode pengomposan yang dilakukan secara aerob menggunakan alat sederhana yaitu ember cat bekas yang mengakibatkan waktu produksi yang lama dan kapasitas terbatas dan jumlah produksi kompos menjadi rendah. Selain itu didapatkan permasalahan lain dalam sistem pencatatan keuangan yang masih manual sehingga menyulitkan pelacakan arus kas dan evaluasi kinerja usaha. Temuan ini menjadi dasar perumusan solusi berbasis teknologi tepat guna dan pendampingan manajemen yang terstruktur untuk meningkatkan efisiensi dan keberlanjutan usaha mitra. Gambar komposter yang digunakan selama ini di Quranic Farm Indonesia terdapat pada Gambar 2 berikut:



Gambar 2. Komposter aerob. Ember cat dipakai oleh mitra untuk melakukan pengomposan.

Komposter sederhana ini sebagai alat untuk metode pengomposan aerob yaitu membuka tutup cat setiap minggu sehingga terjadi aerasi yang dapat mengakibatkan pengomposan berlangsung lama. Gambar 2 menunjukkan komposter aerob sederhana yang selama ini diandalkan oleh mitra, terbuat dari ember cat bekas yang dimanfaatkan ulang. Prinsip kerjanya mengandalkan aerasi manual, di mana tutup ember dibuka secara rutin setiap minggu untuk memasukkan oksigen ke dalam tumpukan sampah organik. Oksigen ini dibutuhkan oleh mikroorganisme untuk menguraikan bahan organik.

Namun, metode buka-tutup ini memiliki sejumlah kelemahan signifikan. Pertama, frekuensi aerasi yang tidak terjaga dapat mengganggu proses dekomposisi. Kedua, setiap kali dibuka, panas dan kelembaban yang

dibutuhkan untuk pengomposan akan banyak terbuang ke lingkungan. Akibatnya, dibandingkan dengan sistem komposter anaerob yang tertutup rapat atau sistem aerob terkontrol, proses pengomposan dengan alat sederhana ini membutuhkan waktu yang jauh lebih lama untuk menghasilkan kompos yang matang. Inefisiensi inilah yang mendorong perlunya pengenalan teknologi pengomposan yang lebih praktis dan efektif.

3.2 Persiapan pengabdian kepada masyarakat

Setelah melakukan survei dan identifikasi permasalahan, tim pengabdian mengadakan pertemuan untuk merumuskan permasalahan dan perencanaan pemecahan masalah dengan menyusun kegiatan-kegiatan yang akan dilaksanakan (Manurung et al., 2023). Melalui diskusi kolaboratif berdasarkan bidang keilmuan dari tim pengabdian, tim menyepakati serangkaian, mencakup perancangan teknologi tepat guna (TTG) berupa mesin pencacah sampah organik dan digester anaerob. Selain itu tim juga melakukan desain alat TTG dan menyusun modul menggunakan alat TTG. Persiapan selanjutnya diikuti dengan diskusi kepada direktur mitra (Bapak Denny Satria) untuk menyelaraskan agenda kegiatan, termasuk penetapan jumlah peserta sasaran (50 orang), jadwal pelaksanaan, dan ruang lingkup materi yang disesuaikan dengan kebutuhan dan kapasitas mitra. Persiapan pengabdian juga meliputi kegiatan persiapan pelatihan berupa desain dan pembuatan alat komposter anaerob dan pembuatan template laporan keuangan yang akan dipakai di Quranic Farm Indonesia.

3.3 Sosialisasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat

Sosialisasi pengabdian bertujuan untuk memberikan materi berisi ilmu pengetahuan yang akan disampaikan kepada peserta pengabdian (Manurung et al., 2023). Kegiatan sosialisasi yang dilaksanakan bulan Juli 2025 ini diperlukan sebagai inisiasi pelatihan sekaligus mengetahui tingkat pengetahuan peserta pengabdian tentang materi pelatihan yang akan dilaksanakan sehingga dalam pelaksanaan kegiatan pelatihan nantinya, peserta sudah lebih paham tujuan pelatihan. Materi sosialisasi diberikan oleh tim ahli yang dihadirkan oleh tim pengabdian. Tim ahli berasal dari bidang pengolahan limbah, keuangan, dan elektronika. Kegiatan sosialisasi yang telah dilaksanakan terdapat pada Gambar 3.

Rangkaian kegiatan sosialisasi diawali dengan pembukan oleh MC yang diikuti oleh kata sambutan dari Direktur mitra Quranic Farm Indonesia, dan ketua tim pengabdian. Kegiatan selanjutnya yaitu materi tentang pembuatan kompos secara anaerob dan materi manajemen keuangan menggunakan Microsoft Excel oleh pemateri yang sudah ahli dibidangnya. Materi tentang pembuatan kompos secara anaerob berisikan tentang pengetahuan tentang sampah organik dan pengolahan sampah menjadi kompos, keunggulan pembuatan sampah menggunakan komposter anaerob dibandingkan komposter aerob, dan alat bahan yang dibutuhkan dalam pembuatan kompos menggunakan komposter anaerob.

Sampah organik didefinisikan sebagai material buangan yang berasal dari bahan-bahan hayati, yang memiliki karakteristik kadar air tinggi dan cepat mengalami dekomposisi (mudah busuk). Jumlah sampah organik yang semakin tinggi dapat berpotensi menyebabkan kerusakan lingkungan, pencemaran, serta menjadi sumber berkembangnya berbagai jenis penyakit. Salah satu cara penanggulangan sampah organik yang efektif dengan mengolahnya menjadi pupuk kompos (Azmin et al., 2022). Kompos merupakan pupuk organik yang diproduksi melalui proses daur ulang limbah organik, menjadikannya alternatif yang ekonomis dan mudah diproduksi. Berbeda dengan pupuk anorganik, kompos terurai secara perlahan sehingga ketersediaannya bagi tanah dan tanaman bersifat jangka panjang, sekaligus menjamin keamanannya bagi lingkungan. Sifatnya yang ramah lingkungan menjadi keunggulan utamanya, karena tidak meninggalkan residu kimia berbahaya yang dapat mencemari tanah dan air (Desi Arisanti, 2021).

Pembuatan kompos dapat dilakukan dalam dua metode berdasarkan kebutuhan oksigennya, yaitu aerob dan anaerob. Metode aerobik memerlukan konsentrasi oksigen tinggi untuk mendukung aktivitas mikroorganisme dekomposer, sementara metode anaerobik berlangsung dalam kondisi rendah atau tanpa oksigen. Implementasi metode aerob biasanya dilakukan di lingkungan terbuka yang memfasilitasi pertukaran udara secara alami. Sebaliknya, proses anaerobik memanfaatkan reaktor tertutup atau sistem kedap udara untuk menciptakan lingkungan yang tidak terpapar oksigen (Supardi & Sulistyorini, 2020). Alat reaktor yang digunakan dalam pembuatan kompos dinamakan dengan komposter. Komposter aerob dapat dibuka untuk dilakukannya aerasi (pemasukan oksigen) selama pengomposan, dan komposter anaerob merupakan reaktor tertutup yang digunakan selama pembuatan kompos karena metode pengomposan ini tidak memerlukan oksigen.

Beberapa penelitian membandingkan keunggulan komposter dari anaerob dan aerob. Penelitian (Supardi & Sulistyorini, 2020) menyatakan bahwa perbedaan signifikan dalam laju dekomposisi antara sampel yang diolah menggunakan komposter anaerob dan aerob. Sampel yang dikelola dalam sistem anaerob menunjukkan progres pengomposan yang lebih cepat dibandingkan dengan sampel yang ditangani melalui metode aerob. Temuan ini mengindikasikan bahwa kondisi tanpa oksigen berpotensi mempercepat proses pelapukan bahan organik. Hal ini diperkuat oleh analisa penelitian dari (Sinaga et al., 2023) yang menyatakan bahwa pengomposan anaerob menunjukkan kinerja yang lebih efisien dengan waktu dekomposisi 12 hari dibandingkan dengan metode aerob yang memerlukan 25 hari. Proses aerob membutuhkan suhu yang lebih tinggi (36°C) sedangkan sistem anaerob

berlangsung pada suhu lebih rendah (32,5°C) dan komposter aerob menunjukkan nilai rata-rata 60,75%, sementara sistem anaerob mencatat kelembaban yang lebih tinggi yaitu 68,54%.

Materi tentang manajemen keuangan disampaikan oleh tim ahli dari bidang keuangan dengan mengajarkan secara langsung aplikasi laporan keuangan yang dapat pakai oleh staff dari Quranic Farm Indonesia. Seluruh peserta terlibat aktif dalam sesi tanya jawab untuk menggali informasi lebih mendalam mengenai teknis pelaksanaan, manfaat, dan dampak dari program yang ditawarkan, sehingga menciptakan pemahaman yang utuh dan komitmen bersama untuk keberhasilan kegiatan.



Gambar 3. Sosialisasi Kegiatan

Sosialisasi berisi materi tentang kegiatan pelatihan yang akan dilakukan seperti materi tentang pengomposan dan materi tentang manajemen keuangan sehingga peserta mendapatkan pengetahuan awal sebelum dilaksanakan pelatihan. Gambar 3 mengabadikan momen sosialisasi yang dilaksanakan di Quranic Farm Indonesia. Kegiatan sosialisasi ini berperan sebagai fondasi awal, dengan memaparkan dua materi inti yang akan dikembangkan lebih lanjut dalam pelatihan, yaitu teknik pengomposan dan manajemen keuangan. Penyampaian materi pada tahap ini bertujuan untuk memberikan pemahaman konseptual serta membangkitkan kesadaran para peserta mengenai pentingnya kedua topik tersebut. Dengan demikian, peserta memiliki bekal pengetahuan awal yang memadai, sehingga mereka dapat mengikuti sesi pelatihan praktik di tahap selanjutnya dengan lebih siap, efektif, dan terlibat aktif.

3.4 Pelatihan

Pelatihan pembuatan kompos diberikan langsung oleh pemateri ahli pada bidang pengolahan limbah organik. sejumlah 50 peserta yang terdiri dari anak-anak dan staff diajarkan cara pembuatan kompos menggunakan metode anaerob. Pelatihan ini dilaksanakan bulan Juli untuk manajemen keuangan dan bulan September 2025 untuk pembuatan kompos. Pada pelatihan ini, anak-anak membawa sampah organik yang akan diolah menjadi kompos dan tim pengabdian membawakan alat komposter dan mesin cacah, serta memberikan molases dan bioaktivator yang dapat mempercepat proses pembuatan kompos.

Pelatihan ini diikuti oleh 50 peserta yang merupakan anak yatim dan Staff yang melakukan aktivitas secara langsung dalam pelatihan atau dikenal sebagai Participatory Action Research (PAR). Metode RAP merupakan metode dengan mengedepankan partisipasi secara aktif oleh partisipan dalam rangkaian kegiatan dengan cara praktik langsung sehingga transfer pengetahuan dan teknologi menjadi lebih matang. Hal ini dijelaskan oleh [Manurung et al. \(2025\)](#) dalam pengabdianannya tentang pemanfaatan limbah plastik menjadi pot hias yang melalui metode PAR pada siswa SMA yang terbukti efektif dalam pengelolaan sampah dan meningkatkan kesadaran terhadap lingkungan secara berkelanjutan. Kegiatan pelatihan yang telah dilakukan terdapat pada gambar 4 berikut:



Gambar 4. Foto Bersama Tim Pengabdian Dengan Peserta Pelatihan.

Kegiatan ini diawali dengan serah terima alat TTG kepada mitra dan dilanjutkan pelatihan pembuatan kompos. Gambar 4 mengabadikan momen simbolis foto bersama antara tim pengabdian dan para peserta pelatihan, yang menandai kelanjutan dari kegiatan pengabdian. Sebelum pengambilan gambar, telah diawali dengan prosesi serah terima resmi Teknologi Tepat Guna (TTG) dari tim pengabdian kepada perwakilan mitra. Penyerahan alat ini tidak hanya bersifat fisik, tetapi juga merepresentasikan komitmen bersama untuk menerapkan inovasi yang ditawarkan. Kegiatan kemudian dilanjutkan dengan sesi pelatihan pembuatan kompos, di mana tim pengabdian memberikan bimbingan teknis secara langsung kepada peserta. Dengan demikian, foto ini merefleksikan suatu kolaborasi yang harmonis antara teori dan praktik, sekaligus menjadi bukti nyata dari komitmen untuk memberdayakan mitra melalui transfer ilmu dan teknologi.

3.5 Penerapan Teknologi Tepat Guna

Penerapan Teknologi Tepat Guna dalam proses pengomposan dilakukan dengan metode PAR melalui pelatihan pembuatan kompos menggunakan metode anaerob yang dimulai dengan pengumpulan sampah organik dari anak-anak yatim yang bersekolah di Quranic Farm Indonesia, lalu dilanjutkan dengan pencacahan sampah organik menggunakan mesin cacah yang telah diberikan, siswa ikut serta langsung merasakan manfaat menggunakan mesin cacah ini, yang mana sebelumnya kegiatan pencacahan dilakukan dengan menggunakan gunting sehingga kegiatan pencacahan berlangsung secara lebih cepat. Kompos organik yang telah menjadi ukuran lebih kecil, sampah selanjutnya dimasukkan pada komposter anaerob yang diikuti memasukkan molases dan bioaktivator EM4. Bahan-bahan yang telah masuk kemudian dilanjutkan dengan penutupan komposter anaerob dengan rapat dan pemutaran komposter anaerob yang berbentuk *rotary* selama 1 menit. Komposter yang telah diputar kemudian dibiarkan merata dan ditunggu kompos mengalami pematangan dengan cara terfermentasi selama 1 bulan.

Alat dan bahan yang digunakan dalam pembuatan kompos secara anaerob berfungsi mempercepat waktu pengomposan. (Badih & Rahmayanti, 2022) menyatakan bahwa penggunaan mesin pencacah kompos berfungsi untuk mempercepat proses pencacahan bahan baku. Mesin pencacah mampu mencacah berbagai material organik seperti limbah sayuran, buah, daun kering, dan rumput dengan efisiensi waktu yang tinggi. Penelitian menunjukkan bahwa reduksi ukuran partikel bahan secara signifikan mempercepat laju dekomposisi akibat peningkatan luas permukaan sampah organik.

Penambahan bahan molases dan aktivator EM4 berfungsi untuk mempercepat pengomposan. Larutan molases yang berasal dari campuran gula jawa berfungsi sebagai sumber nutrisi bagi bakteri dekomposer. Penggunaan larutan ini terbukti efektif dalam meningkatkan kandungan unsur hara pada kompos yang dihasilkan (Viareco et al., 2024). *Effective microorganism* (EM4) adalah kultur campuran mikroorganisme menguntungkan yang terdiri atas bakteri asam laktat (*Lactobacillus* sp.), bakteri fotosintetik (*Rhodospseudomonas* sp.), *Actinomyces* sp., *Streptomyces* sp., ragi, dan jamur pendegradasi selulosa. Kultur ini berperan dalam memfermentasi bahan organik menjadi senyawa organik yang lebih mudah diserap oleh tanaman. Dalam pembuatan kompos, EM4 ditambahkan ke campuran sampah dapur dan taman, lalu difermentasi selama 10, 14, 21, 26, atau 32 hari dan menunjukkan bahwa semakin lama waktu fermentasi, kualitas kompos semakin baik, ditandai dengan hancurnya bahan daun hingga menyerupai tanah (Hastuti et al., 2021). Kompos yang dihasilkan dari bahan baku eceng gondok (*Eichhornia crassipes*) dengan menggunakan aktivator EM4 menunjukkan tingkat keberhasilan proses pengomposan sebesar 85% (Worotitjan et al., 2022).

Pada aspek manajemen keuangan, peserta mendapatkan pendampingan khusus mengenai pengelolaan keuangan digital melalui pemanfaatan perangkat lunak Microsoft Excel. Pelatihan ini mencakup penguasaan modul Excel yang telah didesain khusus oleh tim pengabdian, meliputi: sistem pencatatan produk, penjualan, pembeli, input data penjualan, serta pembuatan laporan harian, mingguan, bulanan, dan visualisasi grafik. Implementasi pelatihan diawali dengan proses digitalisasi data keuangan yang sebelumnya dicatat secara manual oleh staf Quranic Farm Indonesia. Seluruh data mitra kemudian diinput ke dalam aplikasi Excel untuk menghasilkan analisis kinerja penjualan yang komprehensif.

Rendahnya tingkat pengetahuan finansial pada pelaku UMKM menjadi faktor yang menyebabkan tidak adanya pencatatan transaksi keuangan secara sistematis. Penyusunan laporan keuangan yang andal dan tersistem merupakan kebutuhan mendasar yang disampaikan oleh pelaku UMKM. Mayoritas responden (sekitar 75%) mengakui belum pernah menyusun laporan keuangan formal, yang mencerminkan rendahnya pemahaman dalam pencatatan transaksi keuangan yang sistematis. Kondisi ini mengakibatkan kesulitan dalam mengidentifikasi laba bersih serta menganalisis biaya operasional secara komprehensif. Temuan ini menguatkan perlunya pengembangan sistem informasi akuntansi yang mampu mengotomasi konversi data transaksi menjadi laporan periodik (harian, mingguan, bulanan) secara real-time.

Penerapan manajemen keuangan yang baik memberikan manfaat signifikan bagi UMKM, khususnya dalam menciptakan transparansi kondisi keuangan melalui pencatatan yang tertib. Hal ini memungkinkan pelaku usaha untuk memantau aset, utang, modal, arus kas, dan fluktuasi laba secara real-time, sehingga mendukung pengambilan keputusan strategis seperti investasi aset baru atau ekspansi usaha. Selain itu, sistem keuangan yang

terstruktur memperkuat fungsi pengendalian dengan memudahkan evaluasi pencapaian target finansial serta identifikasi penyebab deviasi. Aspek permodalan juga terdampak positif, di mana administrasi keuangan yang rapi meningkatkan kelayakan kredit untuk mengakses pembiayaan dari institusi keuangan, sehingga menjadi fondasi bagi keberlanjutan dan pertumbuhan usaha (Fauzi, 2020). Implementasi program pelatihan diharapkan dapat meningkatkan literasi keuangan dan kapasitas manajerial pelaku UMKM, khususnya dalam memahami signifikansi pengelolaan keuangan yang komprehensif. Adopsi prinsip manajemen keuangan yang tepat diidentifikasi sebagai faktor krusial dalam optimasi kinerja operasional dan pengembangan usaha yang berkelanjutan, sehingga dapat mendorong efisiensi dan efektivitas usaha secara keseluruhan (Fathah & Widyaningtyas, 2020). Dokumentasi kegiatan penerapan TTG terhadap mesin cacah dan komposter anaerob yang diterapkan pada mitra terdapat pada Gambar 5 dan 6 berikut:



Gambar 5. Penerapan Teknologi Tepat Guna (Mesin cacah).

Mesin cacah merupakan salah satu alat untuk preparasi bahan baku sampah organik sebelum dilakukan pengomposan. Gambar 5 berisi tentang tahap penerapan Teknologi Tepat Guna, yang diwujudkan melalui penggunaan sebuah mesin cacah. Pada keseluruhan proses pengomposan, mesin ini memegang peran krusial sebagai alat preparasi untuk mengolah sampah organik menjadi bahan baku yang ideal. Fungsinya adalah mencacah sampah menjadi potongan-potongan kecil, yang secara signifikan memperluas permukaan bidang bahan tersebut. Dengan meningkatnya luas permukaan, bakteri pengompos dapat mengakses dan menguraikan material dengan jauh lebih cepat dan efisien. Oleh karena itu, kehadiran mesin cacah ini tidak hanya mempercepat proses dekomposisi, tetapi juga secara langsung meningkatkan kualitas dan efektivitas dari keseluruhan sistem pengomposan yang dijalankan.



Gambar 6. Penerapan Teknologi Tepat Guna (Mesin Komposter Anaerob).

Mesin komposter anaerob digunakan untuk metode pengomposan tanpa oksigen (anaerob). Pengomposan dilakukan dalam drum komposter dan pengomposan anaerob berlangsung lebih cepat dibandingkan pengomposan aerob. Gambar 6 mendemonstrasikan penerapan Teknologi Tepat Guna melalui penggunaan mesin komposter anaerob. Berbeda dengan metode aerob yang mengandalkan oksigen, komposter ini dirancang khusus untuk melakukan proses pengomposan dalam lingkungan tertutup tanpa oksigen (anaerob). Sampah organik difermentasi di dalam drum komposter yang kedap udara, di mana bakteri anaerob akan menguraikan material

tersebut. Proses fermentasi ini tidak hanya berlangsung lebih cepat dibandingkan pengomposan aerob, tetapi juga mampu menekan bau tidak sedap dan mempertahankan unsur hara lebih baik. Dengan demikian, mesin komposter anaerob ini menawarkan solusi pengolahan sampah yang lebih efisien, higienis, dan efektif bagi mitra.

3.6 Pendampingan dan Evaluasi

Guna memastikan kelancaran pelaksanaan PKM, sebuah sistem pendampingan intensif dijalankan dengan memadukan pendekatan daring dan luring. Melalui platform virtual seperti konsultasi online, panggilan video, dan forum diskusi, serta didukung oleh kunjungan langsung ke lapangan, tim pendamping secara proaktif mengantisipasi dan menangani setiap kendala teknis maupun operasional. Pada akhir program, sebuah evaluasi menyeluruh dilaksanakan dengan memanfaatkan alat ukur berbasis indikator kinerja. Evaluasi ini tidak hanya mengkaji keberhasilan program tetapi juga mendalami sejauh mana dampak program tersebut dalam memberdayakan mitra. Pendampingan terhadap mitra dapat dilihat pada gambar 7 berikut:



Gambar 7. Pendampingan dan Evaluasi oleh Tim Pengabdi Terhadap Mitra.

Kegiatan ini bertujuan untuk memastikan bahwa teknologi diterapkan dengan baik dan untuk menghindari hambatan-hambatan pada mitra

3.7 Keberlanjutan Program

Tujuan akhir kegiatan ini adalah menciptakan keberlanjutan program dengan mencetak mitra yang mandiri. Mitra tidak sekadar dilatih untuk menjalankan operasional, tetapi juga dibekali kemampuan untuk mengelola, mengambil keputusan, dan mengembangkan program secara penuh setelah masa PKM usai. Hal ini menjamin bahwa seluruh inisiatif yang telah dirintis dapat terus berkembang dan berjalan sendiri tanpa perlu selalu didampingi oleh pihak eksternal.

3.8 Keberhasilan Program

Hasil perubahan sebelum dan setelah dilakukan pengabdian terdapat pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Perubahan kegiatan pengabdian dari sebelum dilakukan pelatihan TTG dan setelah dilakukan pelatihan TTG

No.	Kegiatan Pengabdian	Sebelum	Sesudah
1	Pengomposan secara anaerob	<i>Pengomposan secara aerob dengan waktu panen kompos yang lama sehingga produksi lama</i>	Durasi proses pengomposan lebih cepat sehingga lebih banyak kompos yang dapat diproduksi
2	Pembuatan laporan keuangan	Belum ada laporan keuangan	Sudah terbentuk laporan keuangan

Tabel 2 mendeskripsikan bahwa Proses pengomposan yang sebelumnya diterapkan mitra menggunakan metode aerob sederhana dengan beberapa keterbatasan. Sampah pangan tidak melalui tahap pencacahan sebelum dimasukkan ke komposter, sementara aerasi hanya mengandalkan pembukaan tutup komposter sebulan sekali. Data dari wawancara dengan Bapak Denny (Ketua Qur'anic Farm Indonesia) menunjukkan bahwa kondisi ini mengakibatkan waktu produksi kompos mencapai tiga bulan per siklus dengan kapasitas 300 kg. Durasi produksi yang panjang ini menjadi kendala signifikan karena hanya memungkinkan mitra memproduksi kompos setiap tiga bulan sekali. Solusi yang ditawarkan melalui pengabdian masyarakat adalah penerapan teknologi pengomposan anaerob.

Kegiatan pengabdian yang dilakukan terbukti mampu meningkatkan kapasitas produksi melalui percepatan waktu panen sehingga frekuensi pengomposan menjadi lebih banyak dan produksi kompos menjadi lebih besar. Selain itu, dalam sisi pembuatan laporan keuangan, Berdasarkan kondisi awal mitra yang hanya melakukan pencatatan transaksi sederhana tanpa pembukuan komprehensif, kegiatan pengabdian ini berfokus pada peningkatan kapasitas manajemen keuangan melalui pelatihan intensif selama tiga hari. Mitra yang sebelumnya hanya mencatat jumlah pembayaran SPP sampah dan penjualan kompos tanpa memperhitungkan biaya produksi secara lengkap, kini telah mampu melakukan input transaksi penjualan secara mandiri, menghitung harga pokok penjualan yang mencakup biaya tenaga kerja dan depresiasi peralatan, serta menentukan harga jual yang tepat. Selain itu, mitra juga telah dilatih untuk memahami laporan keuangan sehingga dapat menganalisis profitabilitas usaha secara akurat. Melalui intervensi yang mencakup sistem pencatatan produk, pelanggan, penjualan, laporan harian, dan grafik performa usaha ini, diharapkan tercipta tata kelola keuangan yang transparan dan berkelanjutan yang pada akhirnya akan meningkatkan daya saing Qur'anic Farm Indonesia baik dalam aspek produksi kompos maupun pengelolaan keuangan usaha.

Kegiatan pengabdian ini telah berhasil meningkatkan kapasitas masyarakat secara signifikan, baik dari aspek pengetahuan, pemahaman, maupun keterampilan teknis untuk melakukan proses pengomposan secara mandiri. Hasil kompos tidak hanya dimanfaatkan sebagai media tanam untuk budidaya tanaman di pekarangan rumah, tetapi juga berperan penting dalam merevitalisasi kesuburan tanah yang telah mengalami degradasi. Lebih jauh, masyarakat kini telah memahami dan menerapkan penggunaan bioaktifator sebagai katalis untuk mempercepat proses dekomposisi, yang menunjukkan adopsi teknologi tepat guna dalam praktik pengelolaan sampah berkelanjutan (Saputra et al., 2025).

Tujuan utama dari penyusunan laporan keuangan BUM Desa Pagelaran menggunakan Microsoft Excel adalah untuk menyajikan data keuangan yang komprehensif dan dapat dipertanggungjawabkan bagi keperluan institusi dan seluruh pemangku kepentingan. Kualitas penyajian informasi yang semakin baik ini akan berdampak langsung pada peningkatan nilai perusahaan, memperlancar proses pengembangan bisnis, serta memperluas jejaring kerja sama dengan entitas eksternal. Pendampingan teknis pencatatan transaksi keuangan riil menggunakan Excel, tim juga mengedukasi mitra mengenai peran vital laporan keuangan yang terstruktur bagi pengelolaan dan perkembangan usaha yang berkelanjutan. (Andi et al., 2016 dan Pipit Putri Hariani MD, 2020)

4. KESIMPULAN

Program Pengabdian kepada Masyarakat ini telah mencapai keberhasilan yang signifikan, tercermin dari peningkatan kapasitas dan pemahaman peserta dalam mengadopsi dan menerapkan Teknologi Tepat Guna (TTG). Hal ini tidak hanya terlihat dari aspek teknostruktural, seperti peningkatan produksi kompos yang efisien dan berkelanjutan, tetapi juga dari aspek manajerial, dengan terbentuknya sistem pengelolaan keuangan yang transparan dan terstruktur. Peningkatan produksi kompos menunjukkan bahwa peserta telah mampu memanfaatkan TTG untuk mengoptimalkan proses daur ulang limbah organik, sekaligus menciptakan nilai ekonomi dari bahan yang sebelumnya tidak termanfaatkan. Di sisi lain, sistem manajemen keuangan yang telah dibangun memungkinkan peserta untuk mencatat, menganalisis, dan mengendalikan arus kas usaha mereka, sehingga membuka peluang untuk pengembangan usaha yang lebih terencana dan sustainable. Keberhasilan program juga terlihat dari tingkat kemandirian peserta, yang telah mampu melanjutkan praktik-praktik yang diajarkan tanpa bergantung pada pendampingan intensif. Ini menunjukkan bahwa program tidak hanya berfokus pada transfer pengetahuan, tetapi juga pada pembangunan kapasitas jangka panjang yang berorientasi pada keberlanjutan. Dampak jangka panjang yang diharapkan adalah peningkatan kesejahteraan ekonomi masyarakat melalui penguatan UMKM berbasis pengelolaan limbah dan sistem keuangan yang sehat. Dengan demikian, program ini tidak hanya berhasil dalam mencapai tujuan jangka pendek, tetapi juga menciptakan fondasi yang kokoh untuk pertumbuhan ekonomi inklusif dan berkelanjutan di tingkat komunitas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada Direktorat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Direktorat Jenderal Riset dan Pengembangan Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi, atas Program Pengabdian Kepada Masyarakat yaitu Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat dengan Skema Pemberdayaan Berbasis Masyarakat Ruang Lingkup Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat. (Tahun Anggaran 2025), Nomor Kontrak induk 045/C3/DT.05.00/PM/2025 dan nomor kontrak turunan 06056/PL6.2.1/SPK.PG/2025, yang telah mendanai pengabdian masyarakat ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada: Bapak Denny Satria beserta seluruh Staf dan Pengurus Quranic Farm Indonesia atas kerjasamanya, partisipasi aktif, dan dukungannya selama pelaksanaan program. Seluruh Anak Yatim dan Penghafal Al-Qur'an yang terlibat, Pimpinan dan Rekan-Rakan Sejawat di Politeknik Negeri Sriwijaya atas dukungan dan fasilitas yang diberikan. Semua Pihak yang telah berkontribusi dan tidak dapat disebutkan satu per satu.

DAFTAR PUSTAKA

- Andi, Y., Marlina, T., & Fahmi, A. (2016). Pelatihan Membuat Laporan Keuangan dengan Microsoft Excel BUMDes Pagelaran. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 9–12.
- Anisa Atsilah Azhar, Suryo Sakti Hadiwijoyo, & Nau, N. U. W. (2023). Peran Multi-Aktor Dalam Mewujudkan Ketahanan Pangan Nasional Melalui Pengelolaan Food Loss and Waste Di Indonesia. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 2(04), 56–74. <https://doi.org/10.56127/jukim.v2i04.752>
- Antu, E. S., & Djamalu, Y. (2019). Desain Mesin Pencacah Sampah Organik Rumah Tangga Untuk Pembuatan Pupuk Kompos. *Jurnal Teknologi Pertanian Gorontalo (JTPG)*, 3(2), 57. <https://doi.org/10.30869/jtpg.v3i2.247>
- Azmin, N., Irfan, I., Nasir, M., Hartati, H., & Nurbayan, S. (2022). Pelatihan Pembuatan Pupuk Kompos Dari Sampah Organik Di Desa Woko Kabupaten Dompu. *Jompa Abdi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(3), 137–142. <https://doi.org/10.57218/jompaabdi.v1i3.266>
- Badih, B., & Rahmayanti, F. D. (2022). Pengomposan di Yayasan Gerakan Peduli Lingkungan, Pekayon, Bekasi Selatan, Jawa Barat. *Composite: Jurnal Ilmu Pertanian*, 4(1), 7–13. <https://doi.org/10.37577/composite.v4i1.392>
- Desi Arisanti. (2021). Ketersediaan nitrogen dan c-organik pupuk kompas asal kulit pisang goroho melalui optimalisasi uji kerja kultur bal. *Jurnal Vokasi Sains Dan Teknologi*, 1(1), 1–3. <https://doi.org/https://doi.org/10.56190/jvst.v1i1.1>
- Fathah, R. N., & Widyaningtyas, R. D. (2020). Pelatihan Manajemen Keuangan Bagi Pelaku Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) Di Sekitar UNISA. *Prosiding University Research Colloquium*, 11, 55–58.
- Fauzi, H. (2020). Pelatihan Manajemen Keuangan Bagi Pelaku Umkm Sebagai Upaya Penguatan Umkm Jabar Juara Naik Kelas. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(3), 247–255. <https://doi.org/10.31949/jb.v1i3.324>
- Hastuti, S., Martini, T., Purnawan, C., Masykur, A., & Wibowo, A. H. (2021). Pembuatan Kompos Sampah Dapur dan Taman dengan Bantuan Aktivator EM4. *Proceeding of Chemistry Conferences*, 6, 18. <https://doi.org/10.20961/pcc.6.0.55084.18-21>
- Kementerian Lingkungan Hidup/Badan Pengendalian Lingkungan. (2025, September 3). *Timbunan Sampah*. <https://sipsn.kemenlh.go.id/sipsn/public/data/timbunan>. <https://sipsn.menlhk.go.id/sipsn/>
- Manurung, N E P, Inayatullah, A., & Sa'adah, R. (2023). Peningkatan Penjualan Produk Pangan Kelompok Tani Kancil Putih melalui Media E-Commerce. *Jurnal Nusantara Mengabdi*, 2(3), 183–192. <https://doi.org/DOI:10.35912/jnm.v2i3.1999>
- Manurung, Nancy Eka Putri, Abdulah, A. A., Yuwarni, R., Indillah, J., Akbar, J. M., Igunza, A. D., Rizal, I., Tiyanah, A., Repaldi, D., & Zunnia, E. (2023). Pengolahan Sampah Organik Melalui Maggot BSF Di Desa Perambahan Kabupaten Banyuasin. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(5), 9868–9873.
- Manurung, Nancy Eka Putri, PRASETYO, T., Tanjung, M. A. C. A., AFRICANO, F., DEWANTARA, B., NUGRAHA, Y. A. J. I., Agustin, R. D., Agustina, S., Fernandez, M., & Pratami, V. I. (2025). Pemanfaatan Botol Plastik Bekas Menjadi Pot Hias Melalui Participatory Action Research. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Akademisi*, 4(3), 164–174. <https://doi.org/https://doi.org/10.54099/jpma.v4i3.1420>
- Pipit Putri Hariani MD, I. M. S. (2020). Excel Mempermudah Penyusunan Laporan Keuangan. *PRODIKMAS Jurnal Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4, 50–58. <https://doi.org/10.30596/jp.v4i2.6321>
- Prasetyo, T., Eka Putri Manurung, N., Africano, F., Desiana, L., Dewantara, B., Hermialingga, S., Burhan, A., Aji Nugraha, Y., Adha, U., Cahya, G., Nadeak, E., Kurniawan, E., & Amri Yahya, M. (2023). Penyuluhan Tentang Sampah Organik Dan Anorganik, Pemilahan Sampah, Serta Pengolahannya. *Communnity Development Journal*, 4(6), 13495–13500.
- Saputra, R. L., Widowati, W., Noorvy, D., & Wilujeng, R. (2025). Pelatihan Pembuatan Kompos Sampah Organik Rumah Tangga di Kota Malang. *Prima Abdika: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(1), 30–39. <https://doi.org/10.37478/abdika.v5i1.4964>
- Sinaga, R., Christy, J., & Haloho, R. D. (2021). Rancang Bangun Komposter Aerob Dan Anaerob Untuk Mengurangi Sampah Organik Rumah Tangga. *Jurnal Agroteknosains*, 5(2), 65–74. <https://doi.org/10.36764/ja.v5i2.625>
- Sinaga, R., Christy, J., & Taruna Siregar, R. (2023). Komparasi Komposter Aerob Dan Anaerob Sederhana pada Pengelolaan Limbah Organik. *Jurnal Agroteknosains*, 7(1), 77–88. <https://doi.org/10.36764/ja.v7i1.1039>
- Supardi, S., & Sulistyorini, E. (2020). Pembuatan Kompos Anaerob Dengan Menggunakan Komposter Sederhana Yang Diterapkan Di Dusun Sidomulyo. *JPM17: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(2), 148–154. <https://doi.org/10.30996/jpm17.v5i2.4095>
- Suryani, A. S. (2014). Peran Bank Sampah Dalam Efektivitas Pengelolaan Sampah (Studi Kasus Bank Sampah Malang). *Aspirasi*, 5(1), 71–84. <https://doi.org/https://doi.org/10.46807/aspirasi.v5i1.447>
- Viareco, H., Bemis, R., Puspitasari, R. D., Pratiwi, N., & Adriansyah, E. (2024). Analisis Pengaruh Molases Dan Lapisan Tanah Sebagai Co-Factor Terhadap Optimasi Pengomposan Limbah Nanas (Ananas Comosus). *Jukung (Jurnal Teknik Lingkungan)*, 10(1), 45–53. <https://doi.org/10.20527/jukung.v10i1.20605>
- Worotitjan, F. D., Pakasi, S. E., & Kumolontang, W. J. . (2022). Teknologi Pengomposan Berbahan Baku Eceng Gondok (Eichhornia crassipes) Danau Tondano. *Jurnal Agroekoteknologi Terapan*, 3(1), 1–7. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/samrat-agrotek>