

Pengembangan dan Pemasaran Pupuk Organik Limbah Pangan Melalui E-Commerce menggunakan Sistem Informasi QR Code Bagi Masyarakat Desa Sukarami

M. Dias Juliandra¹, Inawati², Recha Harianto³, Antonie Gustiawan⁴, Edwin Anggara⁵

¹. Program Studi Agroteknologi, Universitas Baturaja, Baturaja

². Program Studi Pendidikan Bahasa dan Bahasa Indonesia, Universitas Baturaja, Baturaja

^{3,4,5} Program Studi Informatika, Universitas Baturaja, Baturaja

E-mail: mdiasjuliandra497@gmail.com¹, ina.wati12345@gmail.com², reca.hariyanto@gmail.com³, antonie.gustiawan20@gmail.com⁴, edwinanggara70@gmail.com⁵

ABSTRAK

Program kerja pembuatan pupuk Organik limbah pangan pada masyarakat di desa Sukarami, Kecamatan Semidang Aji ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan warga dalam mengelola sampah organik, membangun usaha berbasis digital, serta memanfaatkan teknologi informasi melalui produksi pupuk organik dari limbah makanan, pemasaran melalui e-commerce, dan sistem informasi berbasis kode QR. Program ini dimulai karena sisa makanan masih kurang dimanfaatkan sebagai sumber daya yang bernilai ekonomi, serta penggunaan teknologi digital dalam promosi produk lokal masih terbatas. Metode yang digunakan mencakup mengenalkan informasi, memberikan pelatihan, memberi bantuan selama proses, menerapkan langsung, serta memeriksa hasilnya. Kegiatan yang dilakukan mencakup proses mengolah limbah makanan menjadi pupuk organik, memberikan pelatihan tentang cara memasarkan produk melalui e-commerce, serta menerapkan sistem informasi berbasis kode QR untuk memudahkan pengguna dalam mengakses informasi mengenai produk. Hasil dari pelaksanaan menunjukkan bahwa masyarakat semakin meningkat pengetahuannya dan kemampuannya dalam mengolah limbah organik, semakin memahami tentang pemasaran digital, serta menerapkan sistem QR Code sebagai alat informasi dan promosi produk. Program ini membantu masyarakat menjadi lebih kuat dan mandiri dengan menggabungkan faktor lingkungan, ekonomi, dan teknologi. Tujuannya adalah menciptakan masyarakat yang lebih kreatif, bisa berinovasi, dan hidup berkelanjutan di Desa Sukarami, Kecamatan Semidang Aji

Kata Kunci : pemberdayaan masyarakat, pupuk organik, sisa makanan, e-commerce, QR Code, Desa Sukarami

ABSTRACT

This community program for organic fertilizer production from food waste in Sukarami Village, Semidang Aji District, aims to enhance residents' capabilities in managing organic waste, establishing digital-based businesses, and leveraging information technology through the production of organic fertilizer from food waste, e-commerce marketing, and QR code-based information systems. The program was initiated because food waste was underutilized as an economic resource, and the use of digital technology for promoting local products remained limited. The methodology employed involved information dissemination, training, ongoing support, practical implementation, and results evaluation. Activities included processing food waste into organic fertilizer, providing training on e-commerce marketing, and implementing a QR code-based information system to facilitate easy access to product information. Implementation results indicate that the community has improved its knowledge and skills regarding organic waste processing and digital marketing, while also adopting QR code systems for information and product promotion. By integrating environmental, economic, and technological factors, the program fosters a stronger and more self-reliant community. Ultimately, the goal is to cultivate a creative, innovative, and sustainable community in Sukarami Village, Semidang Aji District.

Keywords: community empowerment, organic fertilizer, e-commerce, QR Code, Sukarami Village



Submit 14 Juni 2026 | Diterima 17 Juli 2026 | Publish Online 31 Juli 2026

This is an open access article under the [CC BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) license

DOI: <https://doi.org/10.71200/diasia.v2i2.306> | Published by Citra Air Nusantara



PENDAHULUAN

Pengelolaan limbah organik rumah tangga merupakan salah satu masalah lingkungan yang masih menjadi perhatian, terutama di wilayah pedesaan. Sampah adalah bahan sisa makanan yang biasanya dianggap tidak berguna karena tidak memberikan manfaat, namun bisa menyebabkan polusi lingkungan dan menghasilkan bau yang tidak enak (Istanti dan Noviandari, 2022). Salah satu cara mengelola sampah organik dari limbah rumah tangga adalah dengan memanfaatkan limbah tersebut sebagai bahan untuk membuat kompos (Aditya et al., 2022). Di sisi lain, limbah organik bisa diubah menjadi Pupuk Organik Cair (POC) yang baik untuk lingkungan dan memiliki nilai ekonomi tinggi.(Abbassyakhrin dan Suryani, 2026). Tantangan dalam pengelolaan limbah rumah tangga, khususnya sisa-sisa sayuran dan buah, masih ada disebabkan oleh minimnya pemahaman dan kemampuan masyarakat dalam menangani masalah ini. Kegiatan (Wulandari et al., 2026). Sisa makanan yang dihasilkan dari aktivitas sehari-hari sering kali belum dimanfaatkan secara optimal dan cenderung dibuang begitu saja, sehingga berpotensi menimbulkan pencemaran lingkungan serta meningkatkan volume sampah. Padahal, limbah organik memiliki potensi untuk diolah menjadi produk bernilai ekonomis, salah satunya adalah pupuk organik. Pemanfaatan sisa makanan sebagai bahan baku pupuk organik tidak hanya berkontribusi dalam menjaga kelestarian lingkungan, tetapi juga dapat menjadi alternatif usaha produktif yang mendukung peningkatan kesejahteraan masyarakat. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan masyarakat dalam mengolah limbah dapur menjadi pupuk organik cair yang sederhana, murah, dan bisa diterapkan di rumah tangga (Yuliani et al., 2026). Di era transformasi digital, pemberdayaan masyarakat tidak hanya berfokus pada proses produksi, tetapi juga pada pengembangan kapasitas masyarakat dalam memanfaatkan teknologi informasi. Pemanfaatan platform e-commerce memberikan peluang bagi masyarakat untuk memperluas jangkauan pemasaran produk, meningkatkan daya saing, serta membuka akses pasar yang lebih luas. QR code banyak digunakan karena memiliki berbagai fitur yang bagus, seperti kapasitas menyimpan data yang besar, kemampuan memindai yang cepat, dan ukuran yang kecil saat dicetak (Syam dan Erdisna, 2022). Evolusi dari *barcode* atau kode batang dikenal dengan sebutan QR Code hanya dapat menampung lebih banyak informasi, baik secara horizontal maupun vertikal.(Suryadin dan Marianingsih, 2024). Selain itu, penggunaan sistem informasi berbasis *Quick Response* (QR) Code dapat menjadi sarana penyampaian informasi produk yang lebih cepat, akurat, dan mudah diakses oleh konsumen. Desa Sukarami, Kecamatan Semidang Aji, memiliki potensi sumber daya masyarakat serta ketersediaan limbah organik rumah tangga yang cukup melimpah untuk dimanfaatkan sebagai bahan baku pupuk organik. Namun, berdasarkan hasil observasi lapangan, pemanfaatan limbah organik di desa tersebut masih belum optimal. Pupuk yang tersedia di desa ini kurang maksimal terutama pupuk yang dikembangkan sendiri atau dibuat sendiri oleh masyarakat. Oleh karena itu, tujuan kegiatan Pengabdian pada Masyarakat (PkM) ini memberdayakan masyarakat untuk mengembangkan pupuk organik limbah pangan melalui e-commerce. Di sisi lain, penggunaan teknologi digital dalam pemasaran dan penyediaan informasi produk juga masih terbatas. UMKM merujuk pada aktivitas ekonomi atau usaha yang dilakukan oleh masyarakat umum dengan inisiatif sendiri untuk mengelola sumber daya ekonomi yang dimiliki dan diusahakanny (Friadi et al., 2022). Kondisi ini menunjukkan perlunya upaya pemberdayaan masyarakat yang dapat mengintegrasikan pengelolaan lingkungan, pengembangan ekonomi, dan

pemanfaatan teknologi. Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) ini dilaksanakan melalui program Pemberdayaan Masyarakat dengan fokus pada produksi pupuk organik dari limbah makanan, pemasaran E-Commerce, dan penggunaan sistem informasi QR Code. Aspek penting dalam pemasaran ini dipelajari dalam konteks bisnis kewirausahaan untuk melihat sejauh mana teori pemasaran sesuai dengan praktik yang dilakukan para pengusaha (Harini dan Handayani, 2019). Program ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengolah sisa makanan menjadi pupuk organik, mengembangkan kemampuan pemasaran berbasis *e-commerce*, serta menerapkan sistem informasi berbasis QR Code sebagai media informasi dan promosi produk. Melalui pelaksanaan program ini, diharapkan masyarakat mampu memanfaatkan potensi lokal secara optimal, meningkatkan nilai ekonomi produk yang dihasilkan, serta mewujudkan masyarakat yang mandiri, inovatif, dan berkelanjutan.

Metode

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Desa Sukarami, Kecamatan Semidang Aji, dengan menggunakan pendekatan partisipatif yang menempatkan masyarakat sebagai subjek dan mitra dalam pelaksanaan program. Pendekatan ini dipilih untuk meningkatkan keterlibatan, kemandirian, serta keberlanjutan program melalui partisipasi aktif masyarakat di setiap tahapan kegiatan. Sasaran utama kegiatan ini adalah masyarakat Desa Sukarami, khususnya ibu rumah tangga, pelaku usaha mikro, dan kelompok masyarakat yang memiliki potensi dalam pengelolaan limbah organik serta pengembangan usaha berbasis teknologi digital untuk memasarkan hasil inovasi Pupuk Organik Cair (POC) tersebut.

Pelaksanaan program dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu observasi dan identifikasi masalah, perencanaan program, sosialisasi, pelatihan dan pendampingan, implementasi program, serta monitoring dan evaluasi. Tahap pertama diawali dengan kegiatan observasi lapangan dan identifikasi kebutuhan masyarakat yang dilakukan melalui survei, wawancara, diskusi, dan dokumentasi. Kegiatan ini bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai kondisi pengelolaan limbah organik rumah tangga, tingkat pemanfaatan teknologi digital, serta potensi sumber daya masyarakat yang dapat dikembangkan. Hasil observasi menunjukkan bahwa sebagian besar limbah organik rumah tangga masih belum dimanfaatkan secara optimal, dan penggunaan teknologi digital dalam pemasaran serta penyediaan informasi produk masih relatif terbatas.

Tahap selanjutnya adalah perencanaan program yang dilakukan berdasarkan hasil identifikasi kebutuhan masyarakat. Pada tahap ini, disusun strategi pelaksanaan kegiatan yang mencakup penentuan materi pelatihan, penyusunan jadwal kegiatan, penyediaan alat dan bahan, serta penetapan indikator keberhasilan program. Perencanaan dilakukan dengan mempertimbangkan potensi lokal, kondisi sosial ekonomi masyarakat, serta keberlanjutan program setelah kegiatan pengabdian selesai dilaksanakan. pemilahan, pencacahan, pencampuran bahan pendukung,

proses fermentasi, hingga pengemasan produk. Selain itu, masyarakat juga dilatih mengenai strategi pemasaran digital menggunakan *platform e-commerce*, yang meliputi pembuatan akun usaha, pengunggahan produk, penyusunan deskripsi produk, serta pengelolaan promosi secara daring. Untuk mendukung transparansi dan aksesibilitas informasi produk, dilakukan pelatihan pembuatan dan penerapan sistem informasi berbasis QR Code yang memuat informasi mengenai produk, proses produksi, manfaat produk, serta kontak produsen.

Tahap implementasi dilakukan melalui penerapan langsung hasil pelatihan oleh masyarakat dengan pendampingan dari tim pelaksana. Pada tahap ini, masyarakat secara aktif memproduksi pupuk organik dari sisa makanan, memasarkan produk melalui media *e-commerce*, serta mengintegrasikan sistem QR Code sebagai sarana informasi dan promosi. Pendampingan dilakukan secara berkelanjutan untuk memastikan masyarakat mampu mengoperasikan dan mengembangkan program secara mandiri.

Tahap akhir dari kegiatan ini adalah monitoring dan evaluasi yang dilakukan melalui observasi, wawancara, dokumentasi, serta penilaian terhadap tingkat partisipasi dan pemahaman masyarakat. Tujuan dari evaluasi ini adalah untuk mengukur pencapaian tujuan program, efektivitas pelaksanaan kegiatan, serta dampak yang dihasilkan terhadap peningkatan pengetahuan, keterampilan, dan kapasitas masyarakat. Hasil dari evaluasi akan digunakan sebagai dasar dalam menyusun rekomendasi untuk pengembangan program pemberdayaan masyarakat yang berkelanjutan di Desa Sukarama, Kecamatan Semidang Aji. Dengan demikian, diharapkan bahwa program yang telah dilaksanakan dapat memberikan manfaat jangka panjang bagi masyarakat, baik dari segi lingkungan, ekonomi, maupun teknologi.

Pada tahap sosialisasi, dilakukan edukasi kepada masyarakat mengenai pentingnya pengelolaan limbah organik, peluang pengembangan usaha berbasis pupuk organik, pemanfaatan pemasaran digital melalui platform *e-commerce*, serta penggunaan sistem informasi berbasis *Quick Response* (QR) Code. Kegiatan sosialisasi bertujuan untuk meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai manfaat ekonomi, lingkungan, dan teknologi yang dapat diperoleh melalui pelaksanaan program.

Tahap pelatihan dan pendampingan merupakan inti dari kegiatan pengabdian. Pada tahap ini, masyarakat diberikan pelatihan mengenai proses pembuatan pupuk organik dari sisa makanan rumah tangga, yang mencakup tahapan pengumpulan bahan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian yang dilakukan ini bertempat di Desa Sukarami,

Kecamatan Semidang Aji, sebagai salah satu langkah dalam memberdayakan masyarakat melalui pemanfaatan sampah rumah tangga menjadi produk yang memiliki nilai ekonomi dan ekologis. Program ini menggabungkan pengolahan limbah organik dengan penerapan teknologi informasi melalui digitalisasi informasi produk menggunakan *Quick Response* (QR) Code serta pemasarannya melalui *e-commerce*. Tujuan dari pendekatan ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan kapabilitas masyarakat dalam menciptakan produk yang kompetitif di dunia digital. Langkah pertama dalam kegiatan ini adalah sosialisasi kepada masyarakat Desa Sukarami mengenai pentingnya pengelolaan limbah rumah tangga secara berkelanjutan. Dalam acara tersebut, dibahas tentang dampak negatif yang timbul akibat limbah organik yang tidak dikelola dengan baik terhadap lingkungan serta potensi penggunaannya untuk membuat pupuk organik cair (POC). Masyarakat juga diberi pemahaman tentang keuntungan dari pupuk organik untuk tanaman, peluang bisnis yang bisa dikembangkan, serta pentingnya inovasi digital untuk meningkatkan nilai jual produk lokal.



Gambar 1. Kegiatan Sosialisasi Kepada Masyarakat Desa Sukarami Kecamatan Semidang Aji.

Setelah sosialisasi, dilakukan demonstrasi pembuatan pupuk organik cair dengan menggunakan bahan-bahan yang mudah didapat di sekitar, seperti air bekas cucian beras, gula merah, dan Yakult sebagai starter fermentasi. Air bekas cucian beras dipilih karena mengandung pati, vitamin, dan mineral yang mendukung pertumbuhan mikroorganisme selama proses fermentasi. Gula merah berfungsi sebagai sumber karbon yang mempercepat aktivitas mikroba, sementara Yakult menjadi sumber bakteri asam laktat yang memfasilitasi proses fermentasi dengan baik. Semua bahan tersebut dicampur dalam wadah tertutup mengikuti komposisi yang telah ditentukan, lalu difermentasi selama sekitar 10–14 hari. Selama proses fermentasi itu, masyarakat diberikan penjelasan tentang tahapan fermentasi, faktor yang

mempengaruhi keberhasilan, dan ciri-ciri pupuk organik cair yang sudah siap pakai. Hasil fermentasi menunjukkan perubahan warna menjadi coklat kekuningan serta aroma asam khas fermentasi tanpa bau busuk yang menyengat. Karakteristik ini menandakan bahwa proses fermentasi berjalan dengan baik, sehingga pupuk organik cair bisa digunakan untuk berbagai jenis tanaman.



Gambar 2. Praktik Pembuatan Pupuk Organik Cair Bersama Masyarakat Desa Sukarami

Pupuk organik cair yang telah diproduksi kemudian dikemas dalam botol yang dilengkapi dengan label produk. Label tersebut dirancang dengan informasi lengkap, mencakup nama produk, komposisi bahan, manfaat, petunjuk penggunaan, volume, dan identitas produsen. Pengemasan yang menarik diharapkan dapat meningkatkan minat pembeli sekaligus memberikan nilai tambah untuk produk yang dihasilkan oleh masyarakat. Sebagai bentuk penerapan informatika dalam kegiatan pengabdian, setiap kemasan produk disertai dengan QR Code yang mengarah ke halaman informasi digital. Dengan memindai QR Code menggunakan ponsel pintar, konsumen dapat mengakses informasi tentang profil produk, bahan baku, proses pembuatan, manfaat pupuk, cara pemakaian, serta informasi kontak produsen. Penggunaan QR Code memberikan kemudahan dalam menyampaikan informasi produk yang lebih lengkap tanpa dibatasi oleh ukuran label kemasan. Selain itu, teknologi ini meningkatkan kualitas pelayanan kepada konsumen dan merupakan salah satu bentuk inovasi digital yang bisa diterapkan oleh masyarakat desa. Kegiatan berikutnya adalah mendampingi pemasaran produk melalui media *e-commerce*. Masyarakat diberikan bimbingan tentang cara mendaftar akun penjualan, membuat deskripsi produk yang menarik, mengunggah foto produk, menetapkan harga, serta menggunakan media digital sebagai alat promosi. Pendampingan ini bertujuan untuk meningkatkan jangkauan pemasaran sehingga produk pupuk organik cair tidak hanya terjual di sekitar desa, tetapi juga memiliki kesempatan untuk diakses oleh lebih

banyak konsumen.



Gambar 3. Pendampingan Digitalisasi Produk Lewat QRCode dan Pemasaran E-Commerce Desa Sukarami Kecamatan Semidang Aji.

Temuan dari pelaksanaan aktivitas ini memperlihatkan bahwa masyarakat menyajikan tanggapan yang sangat positif terhadap keseluruhan rangkaian program. Semangat peserta terlihat dari keaktifan mereka dalam mengikuti sosialisasi, menjalankan praktik pembuatan pupuk organik cair, berdiskusi, hingga mengikuti pelatihan pemasaran digital. Selama kegiatan berlangsung, peserta tidak hanya berperan sebagai penerima materi, tetapi juga terlibat aktif dalam setiap sesi diskusi dengan menyampaikan beragam pertanyaan, pengalaman, serta kendala yang dihadapi dalam pengelolaan limbah rumah tangga. Kondisi ini menunjukkan bahwa kegiatan yang dilaksanakan mampu menaikkan minat dan motivasi masyarakat untuk menerapkan pengetahuan yang telah didapatkan dalam kehidupan sehari-hari. Sebagian besar peserta mengungkapkan bahwa mereka mendapatkan pengetahuan baru mengenai pemanfaatan limbah rumah tangga yang sebelumnya tidak dimanfaatkan secara maksimal. Selain itu, masyarakat juga memperoleh pemahaman mengenai tahapan pembuatan pupuk organik cair yang sederhana, mudah diterapkan, dan memanfaatkan bahan-bahan yang tersedia di lingkungan sekitar. Di samping itu, masyarakat juga mulai menyadari pentingnya inovasi kemasan, digitalisasi informasi, dan pemasaran secara *online* untuk meningkatkan daya saing produk. Peserta Pkm memahami bahwa kemasan yang menarik serta informasi produk yang lengkap dapat meningkatkan kepercayaan konsumen terhadap produk yang dihasilkan. Pengenalan penggunaan QR Code sebagai media penyampaian informasi produk juga memberikan pengalaman baru bagi masyarakat dalam memanfaatkan teknologi informasi untuk menopang kegiatan usaha. Dengan adanya inovasi tersebut, masyarakat diharapkan mampu membuahkan produk yang lebih kompetitif dan mempunyai nilai tambah ketika dipasarkan kepada konsumen. Dari

sudut pandang lingkungan, kegiatan ini memberikan keuntungan berupa pengurangan limbah organik dari rumah tangga, terutama air bekas cucian beras, yang sebelumnya dibuang begitu saja. Memanfaatkan limbah tersebut menjadi pupuk organik cair mendukung penerapan prinsip pengelolaan limbah yang berkelanjutan sekaligus memperkecil pencemaran lingkungan. Selain memberikan kegunaan bagi kebersihan lingkungan, kegiatan ini juga mendorong tumbuhnya kesadaran masyarakat untuk memanfaatkan limbah sebagai asal daya yang masih memiliki nilai guna. Perubahan pola pikir tersebut menjadi salah satu capaian penting karena dapat mendukung terbentuknya perilaku masyarakat yang lebih peduli terhadap pelestarian lingkungan. Dari sisi ekonomi, kegiatan ini membuka peluang bisnis baru melalui pengolahan limbah menjadi barang yang memiliki nilai ekonomi. Produk pupuk organik cair yang dihasilkan berpotensi untuk dipasarkan baik di lingkungan sekitar maupun melalui platform digital akibatnya dapat menjadi salah satu alternatif sumber pendapatan bagi masyarakat. Kenaikan kualitas produk melalui pengemasan yang lebih baik dan strategi pemasaran yang tepat diharapkan mampu meningkatkan nilai jual produk sekaligus memperluas jangkauan pasar. Sementara itu, dari sudut pandang teknologi, penggunaan QR Code dan pemasaran melalui platform *e-commerce* merupakan inovasi yang dapat meningkatkan mutu produk, memperluas akses informasi, dan memperbesar kesempatan pemasaran. Masyarakat memperoleh pengetahuan mengenai pemanfaatan teknologi digital yang sederhana akan tetapi berdaya guna dalam mendukung promosi produk. Kondisi ini menunjukkan bahwa transformasi digital tidak hanya dapat diterapkan pada usaha berskala besar, tetapi juga dapat dimanfaatkan oleh masyarakat desa untuk meningkatkan daya saing produk lokal. Secara keseluruhan, pelaksanaan program pengabdian masyarakat di Desa Sukarami, Kecamatan Semidang Aji berhasil memenuhi sasaran yang ditetapkan, yaitu meningkatkan pengetahuan masyarakat dalam mengolah limbah rumah tangga menjadi pupuk organik cair, meningkatkan keterampilan masyarakat dalam pengemasan dan pemasaran produk secara digital, serta memperkenalkan pemanfaatan teknologi informasi melalui QR Code sebagai media untuk menyampaikan informasi produk. Pengintegrasian antara pemberdayaan masyarakat, pelestarian lingkungan, dan teknologi informasi diharapkan dapat menjadi model pengembangan produk unggulan desa yang berkelanjutan dan mampu meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Keberlanjutan program ini diharapkan dapat terus didukung melalui pendampingan lanjutan, pengembangan inovasi produk, serta peningkatan kerja sama antara masyarakat, pemerintah desa, dan berbagai pihak terkait sehingga manfaat program dapat dirasakan secara berkelanjutan dan memberikan pengaruh yang lebih luas bagi pembangunan ekonomi dan lingkungan di desa Sukarami.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) di desa Sukarami, Kecamatan Semidang Aji, dapat disimpulkan bahwa program pemberdayaan masyarakat melalui pemanfaatan limbah sisa makanan menjadi pupuk organik cair, yang diintegrasikan dengan pemasaran berbasis *e-commerce* serta penerapan sistem informasi QR Code, sudah berjalan dengan baik dan memberikan dampak positif yang nyata bagi masyarakat. Program ini tidak hanya membantu masyarakat memahami dan menguasai cara mengelola sampah rumah tangga dengan lebih efektif, produktif, dan ramah lingkungan, tetapi juga mendorong perubahan cara berpikir masyarakat agar lebih peduli terhadap pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan. Selain itu, kegiatan tersebut berhasil membuka kesempatan baru untuk berusaha yang memiliki manfaat secara ekonomi, sehingga membantu meningkatkan kesejahteraan masyarakat setempat. Selain itu, penggunaan teknologi digital melalui *e-commerce* dan QR Code terbukti membantu memperluas cakupan pemasaran, meningkatkan akses informasi produk yang lebih jelas dan modern, serta memperkuat daya saing produk pupuk organik cair di pasar yang lebih luas. Program ini menggabungkan aspek lingkungan, ekonomi, dan teknologi dengan baik, menunjukkan kerja sama yang harmonis dalam berupaya mendorong pemberdayaan masyarakat melalui inovasi. Meskipun begitu, pelaksanaan program masih mengalami beberapa hambatan, khususnya karena keterbatasan kemampuan membaca dan memahami teknologi di kalangan sebagian masyarakat, sehingga diperlukan bimbingan yang terus-menerus, cukup intensif, dan jelas agar hasil yang dicapai bisa lebih baik dan berkelanjutan. Oleh karena itu, program ini memiliki kemungkinan besar untuk dikembangkan sebagai model pemberdayaan masyarakat yang inovatif, fleksibel, dan berkelanjutan, serta bisa diterapkan di berbagai daerah lain yang memiliki karakteristik serupa.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbassyakhrin dan Suryani, E. (2026). Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga Menjadi Pupuk Organik Cair (POC) melalui Program Pemberdayaan Masyarakat di Kota Bima. *Jurnal Penelitian, Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*, 3(1), 39–46. <https://doi.org/10.71301/jp3m.v3i1.206>
- Aditya, H. F., Rahmadhini, N., Kusuma, R. M., Wijayanti, F., & Lestari, S. R. (2022). Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga Untuk Pembuatan Pupuk Organik Cair di Desa Panjunan Sukodono Sidoarjo. *Batara Wisnu : Indonesian Journal of Community Services*, 2(3), 572–579. <https://doi.org/10.53363/bw.v2i3.134>
- Evasar, A. D., Bismo Utomo, Y., & Ambarwati, D. (2019). Pelatihan dan Pemanfaatan E-Commerce Sebagai Media Pemasaran Produk UMKM di Desa Tales Kecamatan Ngadiluwih, Kabupaten Kediri. *Cendekia : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 75–84. <https://doi.org/10.32503/Cendekia.v1i2.603>

- Friadi, J., Agestira, D., Rumayar, M. A., dan Dewiwin, N. (2022). Sosialisasi dan Penyuluhan Strategi Pemasaran Digital Pada UMKM Baby Smart Bubur Bayi Berbasis E-Commerce. *Jurnal Pengabdian Barelang*, 4(1), 71–77. <https://doi.org/10.33884/jpb.v4i1.4712>
- Harini, C., dan Handayani. (2019). Pemasaran kewirausahaan Melalui E-Commerce Untuk Meningkatkan Kinerja Umkm. *Jurnal Manajemen dan Bisnis Equilibrium*, 13(2), 22. <https://doi.org/10.24127/jm.v13i2.395>
- Istanti, E., dan Noviandari, I. (2022). Pemberdayaan Masyarakat dalam Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga di Desa Kepuh Kecamatan Kertosono, Kabupaten Nganjuk. *J-Dinamika: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 7(1), 57–63. <https://doi.org/10.25047/j-dinamika.v7i1.2982>
- Suryadin, I. T., dan Marianingsih, S. (2024). Sistem Informasi Absensi Guru TK Kusuma Limbangan Berbasis Qr Code. *Jurnal Ekonomi dan Teknik Informatika*, 12(1), 57–64. <https://doi.org/10.37601/jneti.v12i1.256>
- Syam, M. L., dan Erdisna. (2022). Sistem Informasi Stok Barang Menggunakan QR-Code Berbasis Android. *Jurnal Informatika Ekonomi Bisnis*, 4(1), 17–22. <https://doi.org/10.37034/infec.v4i1.108>
- Wulandari, D., Putra, R., Masyitoh Mubasaroh, P., Fithriyah, N., Adera, A., Ributseptianto, F., Setiadi, D., Hilmi Hilmawan, I., Irfa' Maulana, M., & Alvin Arofat, A. (2026). Pemberdayaan Kelompok Tani dalam Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga Menjadi Pupuk Organik Cair dengan Metode Ember Tumpuk. *Jurnal Abdimas Berdaya: Jurnal Pembelajaran, Pemberdayaan dan Pengabdian Masyarakat*, 9(1), 266–273. <https://doi.org/10.30736/jabab.v9i1.54>
- Yuliani, W., Indah Lestari, N., Mahendra, B., Wening Ratrinia, P., dan Astria Milasari, L. (2026). Pemberdayaan Masyarakat dalam Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga menjadi Pupuk Organik Cair. *ABDIBARAYA: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5 (1), 138–147. <https://doi.org/10.53863/abdibaraya.v5i01.2251>