JCEMTY Journal of Community Empowerment for Multidisciplinary (JCEMTY)
Volume 04 Number 02 (November 2026)
e-ISSN: 2987-5080; p-ISSN: 2987-5072

Community empowerment through collaborative community service in education, environmental sustainability, and MSME digitalization

Pemberdayaan masyarakat melalui KKN kolaboratif di bidang pendidikan, lingkungan, dan digitalisasi UMKM

Fitriyatul Hanifyah[1], Itfal Fikri[2], Kurnia Rahayu[2], Regi Aisyah Yonita Putri[2], Adelia Stevi Berliana[2], Nadia Amtin[3], Moh. Risqyatul Kamil[3], Dini Septi Yulianingrum[3], Ayu Chintya Mukti[4], Diah Rosiana Putri[4], Desi Irfa Amanda[4], Yuli Adelia Nitisari[4], Andre Setiawan[5], Prima Cristi Crismono[1], Melly Agustin Reni Pitasari[1], Bebby Dwi Febriyanti[5]

[1]Universitas Islam Jember, Jawa Timur, Indonesia
[2]Universitas Jember, Jawa Timur, Indonesia
[3]Universitas dr. Soebandi, Jawa Timur, Indonesia
[4]Universitas PGRI Argupuro, Jawa Timur, Indonesia
[5]Politeknik Negeri Banyuwangi, Jawa Timur, Indonesia

Korespondensi: Fitriyatul Hanifyah, hanifiyahfitriyatul88@gmail.com

Check for updates

Disubmit: 21-10-2025 Direvisi: 21-09-2026 Diterima: 23-09-2026 Dipublikasikan: 02-11-2026

ABSTRACT

The Collaborative Community Service Program (KKN) 191 aimed to empower the community of Sumberbulus Village, Ledokombo District, Jember Regency, by strengthening capacities in education, environmental management, and local economic development. Despite its agricultural and plantation potential, the village faces challenges related to access to educational information, household waste management, and limited digital technology utilization by micro, small, and medium enterprises (MSMEs). The program employed a participatory approach involving problem identification, planning, implementation, and evaluation. Activities included the Sumberbulus Foundation initiative and data collection on out-of-school children (ATS), the TUMBUH environmental management program, and MSME digitalization through branding enhancement and digital marketing. Pre-test and post-test evaluations indicated improved participant understanding. The activities also increased community awareness of the importance of education, environmental sustainability, and digital technology for business development ($p<0.001$). Overall, the program contributed to strengthening community self-reliance by optimizing local potential and fostering sustainable collaboration between higher education institutions and local communities.

Keywords: *community empowerment, education, MSME digitalization, waste management*

ABSTRAK

Program pengabdian kepada masyarakat melalui KKN Kolaboratif 191 bertujuan memberdayakan masyarakat Desa Sumberbulus, Kecamatan Ledokombo, Kabupaten Jember, melalui penguatan kapasitas di bidang pendidikan, lingkungan, dan ekonomi lokal. Meskipun memiliki potensi pertanian dan perkebunan, desa ini masih menghadapi tantangan berupa keterbatasan akses informasi pendidikan, pengelolaan sampah yang belum optimal, dan rendahnya pemanfaatan teknologi digital dalam pengembangan UMKM. Kegiatan dilaksanakan menggunakan pendekatan *participatory community empowerment* melalui tahapan identifikasi masalah, perencanaan, implementasi, dan evaluasi. Program meliputi inisiatif Sumberbulus Foundation dan pendataan Anak Tidak Sekolah (ATS), program TUMBUH untuk pengelolaan lingkungan, serta digitalisasi UMKM melalui penguatan merek (*branding*) dan pemasaran digital. Hasil evaluasi *pre-test* dan *post-test* menunjukkan peningkatan pemahaman peserta serta kesadaran masyarakat tentang pentingnya pendidikan, pengelolaan lingkungan, dan pemanfaatan teknologi digital untuk pengembangan usaha ($p<0.001$). Program ini berkontribusi dalam memperkuat kemandirian masyarakat melalui optimalisasi potensi desa dan kolaborasi berkelanjutan antara perguruan tinggi dan masyarakat.

Kata kunci: pemberdayaan masyarakat, pendidikan, pengelolaan sampah, digitalisasi UMKM

https://doi.org/10.53713/jcemty.v4i2.537

This work is licensed under CC BY-SA License.

PENDAHULUAN

Perguruan tinggi memiliki peran strategis dalam mendorong pembangunan masyarakat melalui pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi, salah satunya melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Kegiatan pengabdian menjadi wadah implementasi keilmuan yang diperoleh mahasiswa dan sivitas akademika untuk memberikan solusi atas berbagai permasalahan yang berkembang di masyarakat. Peran perguruan tinggi dalam pengembangan masyarakat semakin dipandang penting karena institusi pendidikan tinggi tidak hanya berfungsi sebagai pusat transfer ilmu pengetahuan, tetapi juga sebagai aktor perubahan sosial melalui keterlibatan langsung dengan komunitas (Mittal & Jora Sharda, 2023). Program Kuliah Kerja Nyata (KKN) merupakan salah satu bentuk pengabdian yang mengintegrasikan proses pembelajaran dengan pemberdayaan masyarakat melalui pendekatan kolaboratif dan multidisiplin. Pendekatan *service-learning* dalam pendidikan tinggi terbukti mampu meningkatkan kompetensi mahasiswa sekaligus memberikan kontribusi nyata terhadap pembangunan berkelanjutan melalui interaksi langsung dengan masyarakat (Ribeiro et al., 2023). Kegiatan KKN tidak hanya berorientasi pada penyelesaian permasalahan jangka pendek, tetapi juga diarahkan untuk meningkatkan kapasitas masyarakat agar mampu mengembangkan potensi lokal secara berkelanjutan melalui proses kolaborasi, pembelajaran sosial, dan penguatan kapasitas komunitas (Tijsma et al., 2023).

Desa Sumberbulus, Kecamatan Ledokombo, Kabupaten Jember merupakan wilayah yang memiliki potensi sumber daya lokal yang cukup besar, terutama di sektor pertanian, perkebunan, dan peternakan. Masyarakat desa sebagian besar menggantungkan hidup pada sektor pertanian, dengan komoditas utama berupa kopi, tembakau, dan berbagai jenis sayuran. Potensi sektor pertanian dan sumber daya lokal di wilayah pedesaan perlu dikembangkan melalui pendekatan pemberdayaan berbasis masyarakat untuk meningkatkan kesejahteraan ekonomi dan memperkuat ketahanan sosial masyarakat (Abdullah & Bunyamin, 2026). Namun, potensi tersebut belum sepenuhnya mampu meningkatkan kesejahteraan masyarakat karena masih terdapat berbagai permasalahan sosial yang perlu mendapat perhatian, seperti rendahnya motivasi belajar, keterbatasan akses informasi, permasalahan pengelolaan lingkungan, serta keterbatasan dalam pengembangan ekonomi berbasis digital. Transformasi digital di wilayah pedesaan membutuhkan peningkatan literasi digital, penguatan kapasitas masyarakat, serta dukungan ekosistem yang memungkinkan masyarakat memanfaatkan teknologi untuk pengembangan ekonomi lokal (Jatnika et al., 2024). Selain itu, pengembangan desa berkelanjutan juga memerlukan keterlibatan berbagai kelompok masyarakat melalui pendekatan partisipatif agar dapat mengoptimalkan aset lokal dan menciptakan peluang ekonomi yang lebih inklusif (Liu, 2024).

Permasalahan pendidikan menjadi salah satu aspek penting yang memengaruhi kualitas sumber daya manusia di Desa Sumberbulus. Rendahnya motivasi untuk melanjutkan pendidikan, keterbatasan fasilitas belajar, serta kurangnya akses terhadap informasi tentang pendidikan tinggi dan beasiswa menjadi faktor penghambat dalam peningkatan kualitas generasi muda. Kondisi tersebut sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa kesenjangan akses pendidikan tinggi di wilayah pedesaan masih dipengaruhi oleh faktor sosial ekonomi, keterbatasan informasi, serta rendahnya dukungan terhadap aspirasi pendidikan masyarakat pedesaan (Nguyen, 2024). Selain itu, keterbatasan informasi mengenai jalur masuk perguruan tinggi dan peluang pendanaan pendidikan dapat menyebabkan rendahnya ekspektasi generasi muda untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi. Program pendampingan pendidikan melalui sosialisasi, pemberian informasi beasiswa, dan bimbingan akademik terbukti mampu meningkatkan motivasi serta kesiapan siswa dalam mengakses pendidikan tinggi (Musoba, 2024). Oleh karena itu, diperlukan intervensi melalui program pendidikan berbasis komunitas yang mampu memberikan motivasi, akses informasi, dan ruang belajar yang inklusif bagi masyarakat desa. Pendekatan berbasis komunitas menjadi strategi penting karena mampu membangun aspirasi pendidikan sekaligus meningkatkan kesadaran masyarakat akan peran pendidikan sebagai modal untuk meningkatkan kualitas hidup (Setiawati & Rojiati, 2025).

Permasalahan lingkungan juga menjadi tantangan yang dihadapi masyarakat Desa Sumberbulus, khususnya terkait pengelolaan sampah rumah tangga yang belum optimal. Sampah yang tidak dikelola dengan baik dapat berdampak pada kebersihan, kesehatan, dan kualitas lingkungan masyarakat. Permasalahan tersebut banyak terjadi di wilayah pedesaan akibat keterbatasan fasilitas pengelolaan sampah, rendahnya tingkat pemilahan sampah dari sumber, serta kurangnya kesadaran masyarakat terhadap praktik pengelolaan sampah yang berkelanjutan. Pengelolaan sampah berbasis masyarakat diperlukan untuk meningkatkan kesadaran kolektif sekaligus menciptakan solusi yang mudah diterapkan sesuai dengan kondisi setempat. Pendekatan komunitas dalam pengelolaan sampah terbukti mampu meningkatkan partisipasi masyarakat melalui kegiatan pemilahan, daur ulang, dan pengolahan sampah organik secara mandiri (Maharani et al., 2025). Selain itu, pemanfaatan teknologi sederhana seperti pengomposan dan pengolahan sampah organik dapat menjadi strategi efektif untuk mengurangi beban sampah sekaligus memberikan manfaat ekonomi dan lingkungan bagi masyarakat desa (Marodiyah et al., 2023). Dengan demikian, edukasi lingkungan, penerapan teknologi tepat guna, dan penguatan kelembagaan masyarakat menjadi langkah strategis untuk mendukung keberlanjutan ekosistem Desa Sumberbulus.

Sektor ekonomi lokal Desa Sumberbulus memiliki peluang pengembangan melalui optimalisasi produk unggulan masyarakat, khususnya komoditas kopi. Pelaku usaha mikro, kecil,

dan menengah (UMKM) masih menghadapi kendala dalam pemasaran, penguatan identitas produk, serta pemanfaatan teknologi digital sebagai media promosi. Digitalisasi UMKM menjadi langkah strategis untuk meningkatkan daya saing produk lokal melalui perluasan akses pasar, penguatan *branding*, serta peningkatan kemampuan pelaku usaha dalam memanfaatkan platform digital. Pemanfaatan strategi digital *marketing* terbukti mampu memperkuat hubungan antara kapabilitas pemasaran digital dan peningkatan kinerja usaha kecil dan menengah melalui perluasan pasar serta peningkatan interaksi dengan konsumen (Wu et al., 2024). Selain itu, transformasi digital pada UMKM juga berperan dalam menciptakan keunggulan kompetitif melalui peningkatan kemampuan inovasi, adaptasi teknologi, dan penguatan strategi bisnis yang berkelanjutan (Wang & Esperança, 2023).

KKN Kolaboratif 191 hadir sebagai bentuk pengabdian yang mengintegrasikan berbagai disiplin ilmu untuk menjawab permasalahan masyarakat di Desa Sumberbulus. Program yang dikembangkan meliputi Sumberbulus Foundation di bidang pendidikan, program ATS dan Infografis Adminduk untuk mendukung validasi data pendidikan dan kependudukan, program TUMBUH (Tata Sampah, Ubah Jadi Manfaat, Makmurkan Tanah, Biopori, Untuk Hidup Mandiri) di bidang lingkungan, serta digitalisasi UMKM di bidang ekonomi. Pelaksanaan program tersebut diharapkan mampu meningkatkan kapasitas masyarakat, memperkuat pemanfaatan potensi lokal, dan mendorong terciptanya desa yang lebih mandiri, peduli lingkungan, serta memiliki daya saing ekonomi. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pelaksanaan KKN Kolaboratif 191 dalam memberikan solusi atas permasalahan pendidikan, lingkungan, dan ekonomi di Desa Sumberbulus. Hasil kegiatan ini diharapkan dapat menjadi model pemberdayaan masyarakat berbasis kolaborasi antara perguruan tinggi dan masyarakat untuk mendukung pembangunan desa yang berkelanjutan. Pendekatan kolaborasi perguruan tinggi dengan masyarakat terbukti menjadi strategi penting dalam mendukung pencapaian pembangunan desa berkelanjutan melalui penguatan kapasitas lokal dan keterlibatan berbagai pemangku kepentingan (Liu, 2024). Model kolaborasi multipihak, seperti pendekatan pentahelix, juga berkontribusi dalam mengoptimalkan potensi desa melalui sinergi antara pemerintah, akademisi, masyarakat, sektor swasta, dan media untuk mencapai pembangunan berkelanjutan.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan melalui program KKN Kolaboratif 191 di Desa Sumberbulus, Kecamatan Ledokombo, Kabupaten Jember, Jawa Timur. Metode yang digunakan adalah *participatory community empowerment* dengan pendekatan *service learning*, yaitu melibatkan masyarakat sebagai mitra aktif dalam proses identifikasi

masalah, pelaksanaan program, dan evaluasi kegiatan. Kegiatan ini melibatkan mahasiswa dari beberapa perguruan tinggi, pemerintah desa, lembaga pendidikan, masyarakat, serta pelaku UMKM lokal. Peserta kegiatan berjumlah 29 orang yang ditentukan secara purposif berdasarkan keterlibatan langsung dalam program pemberdayaan, meliputi siswa, masyarakat desa, dan pelaku UMKM.

Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui empat tahapan, yaitu identifikasi permasalahan, perencanaan program, implementasi kegiatan, dan evaluasi. Identifikasi dilakukan melalui observasi lapangan, wawancara, dan pengumpulan informasi mengenai kondisi pendidikan, lingkungan, serta kondisi ekonomi masyarakat. Berdasarkan hasil identifikasi tersebut, disusun program utama berupa Sumberbulus Foundation dan pendataan Anak Tidak Sekolah (ATS) pada bidang pendidikan, program TUMBUH (Tata Sampah, Ubah Jadi Manfaat, Makmurkan Tanah, Biopori, Untuk Hidup Mandiri) pada bidang lingkungan, serta digitalisasi UMKM pada bidang ekonomi.

Implementasi kegiatan dilakukan melalui edukasi, pendampingan, dan praktik langsung bersama masyarakat. Program pendidikan dilakukan melalui sosialisasi motivasi pendidikan tinggi, informasi beasiswa, pendampingan belajar, serta pendataan ATS. Program lingkungan dilakukan melalui edukasi pengelolaan sampah, demonstrasi tong pembakar sampah beremisi rendah, dan penerapan biopori. Program digitalisasi UMKM dilakukan melalui pendampingan pemasaran digital, pengembangan kemasan, dan penguatan branding produk lokal.

Evaluasi kegiatan dilakukan melalui pre-test dan post-test terhadap 29 peserta untuk mengetahui perubahan pengetahuan setelah pelaksanaan program. Data dianalisis menggunakan analisis deskriptif dan uji Wilcoxon Signed-Rank Test untuk mengetahui perbedaan skor sebelum dan sesudah kegiatan. Uji Wilcoxon dipilih karena data pengukuran berasal dari kelompok yang sama sebelum dan sesudah intervensi. Keputusan statistik ditentukan berdasarkan nilai $p<0,05$. Selain itu, evaluasi kualitatif dilakukan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi kegiatan untuk melihat tingkat keterlibatan serta manfaat program bagi masyarakat. Keberlanjutan program dilakukan melalui penguatan komunitas belajar, peningkatan kapasitas masyarakat dalam pengelolaan lingkungan, serta pengembangan jejaring UMKM lokal bersama pemerintah desa dan kelompok masyarakat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Peserta Kegiatan Pengabdian Masyarakat

Berdasarkan karakteristik peserta kegiatan, program KKN Kolaboratif 191 melibatkan 29 peserta yang berasal dari kelompok masyarakat dengan karakteristik beragam, yaitu siswa sekolah menengah, masyarakat umum, dan pelaku UMKM lokal. Peserta didominasi oleh kelompok usia remaja sebesar 51,7%, yang berkaitan dengan pelaksanaan program Sumberbulus Foundation sebagai upaya meningkatkan motivasi belajar dan akses informasi pendidikan tinggi. Selain itu, keterlibatan masyarakat dewasa dalam program TUMBUH menunjukkan adanya partisipasi masyarakat dalam meningkatkan kesadaran akan pengelolaan lingkungan berbasis rumah tangga. Pada aspek ekonomi, keterlibatan pelaku UMKM dalam kegiatan digitalisasi menunjukkan upaya penguatan kapasitas usaha lokal melalui pemanfaatan teknologi digital, perbaikan kemasan, dan penguatan identitas produk. Komposisi peserta tersebut menunjukkan bahwa program pemberdayaan yang dilakukan telah menjangkau kelompok sasaran utama sesuai dengan permasalahan di Desa Sumberbulus pada bidang pendidikan, lingkungan, dan pengembangan ekonomi masyarakat.

Tabel 1. Karakteristik Peserta Kegiatan Pengabdian Masyarakat (N = 29)

Karakteristik	Kategori	Jumlah (n)	Persentase (%)
Jenis Kelamin	Laki-laki	13	44,8
	Perempuan	16	55,2
Kelompok Usia	Remaja (15–20 tahun)	15	51,7
	Dewasa (21–40 tahun)	9	31,0
	>40 tahun	5	17,3
Status Peserta	Siswa SMA/MA	14	48,3
	Masyarakat Desa	10	34,5
	Pelaku UMKM	5	17,2
Keterlibatan Program	Pendidikan (Sumberbulus Foundation & ATS)	14	48,3
	Lingkungan (Program TUMBUH)	10	34,5
	Digitalisasi UMKM	5	17,2

Pengetahuan Peserta Sebelum dan Sesudah Pelaksanaan Program Pemberdayaan

Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan peserta setelah mengikuti program KKN Kolaboratif 191. Nilai rerata skor peserta meningkat dari 64,14 pada pre-test menjadi 84,31 pada post-test. Hasil analisis menggunakan Wilcoxon Signed-Rank Test menunjukkan nilai Z sebesar -4,624 dengan nilai $p < 0,001$, yang menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara tingkat pengetahuan peserta sebelum dan sesudah kegiatan.

Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa kegiatan edukasi, pendampingan, dan praktik langsung yang diberikan melalui program Sumberbulus Foundation, TUMBUH, dan Digitalisasi UMKM mampu meningkatkan pemahaman peserta terhadap materi pemberdayaan. Hasil ini menunjukkan bahwa pendekatan partisipatif dalam kegiatan pengabdian dapat menjadi strategi yang efektif untuk meningkatkan kapasitas masyarakat melalui transfer pengetahuan dan keterlibatan langsung peserta.

Tabel 2. Perubahan Pengetahuan Peserta Sebelum dan Sesudah Pelaksanaan Program Pemberdayaan

Evaluasi	n	Rerata Skor	SD	Median	Nilai Z	p-value
Pre-test	29	64,14	9,27	65	-4,624	<0,001
Post-test	29	84,31	7,12	85		

Sumberbulus Foundation

Kuliah Kerja Nyata (KKN) Kolaboratif 191 #4 tahun 2025 dilaksanakan oleh 12 mahasiswa dari gabungan empat perguruan tinggi di Jember, yaitu Universitas Jember, Universitas dr. Soebandi, Universitas Islam Jember, dan Universitas PGRI Argopuro Jember. Kegiatan ini berfokus pada tiga program kerja utama, yakni Sumberbulus Foundation, ATS (Anak Tidak/Putus Sekolah), TUMBUH (Tata Sampah, Ubah Jadi Manfaat, Makmurkan Tanah, Biopori, Untuk Hidup Mandiri), serta program pendukung berupa digitalisasi UMKM dan sosialisasi Stop Bullying sebagai upaya memperkuat kemampuan, keterampilan, dan pengetahuan masyarakat agar mampu mandiri dalam mengatasi permasalahan serta mengembangkan potensi desa. Program pengabdian berbasis kolaborasi perguruan tinggi memiliki peran penting dalam menghubungkan proses pembelajaran mahasiswa dengan kebutuhan nyata masyarakat melalui pendekatan pemberdayaan yang berkelanjutan (Putri et al., 2025). Pendekatan community service learning juga mampu meningkatkan keterlibatan sosial mahasiswa sekaligus memberikan kontribusi terhadap penyelesaian permasalahan masyarakat melalui pengalaman belajar berbasis praktik (de Oliveira, 2024).

1. Pelaksanaan Sosialisasi Sumberbulus Foundation

Kegiatan Sumberbulus Foundation dilaksanakan di MAS Nurul Ali Sumberbulus pada Selasa, 24 Juli 2025 dengan sasaran siswa kelas XI dan XII. Tim KKN Kolaboratif Kelompok 191 tahun 2025 melakukan pendataan siswa yang berminat bergabung dalam komunitas sekaligus memberikan sosialisasi berupa motivasi melanjutkan pendidikan tinggi dan informasi peluang beasiswa. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran siswa akan pentingnya

pendidikan serta menjadi langkah awal dalam pembentukan komunitas belajar Sumberbulus Foundation sebagai wadah pendampingan berkelanjutan bagi generasi muda desa. Pelaksanaan program berbasis service learning dalam konteks pendidikan tinggi terbukti dapat membangun kepedulian sosial mahasiswa sekaligus meningkatkan kemampuan mereka dalam merancang solusi pendidikan yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat (Hidayat & Balakrishnan, 2024). Pemberian pendampingan pendidikan melalui kegiatan berbasis komunitas juga berkontribusi pada peningkatan motivasi belajar, penguatan keterampilan sosial, serta pembentukan rasa tanggung jawab terhadap lingkungan sekitar (Drewery & Lollar, 2024).

2. Pembentukan Komunitas Sumberbulus Foundation

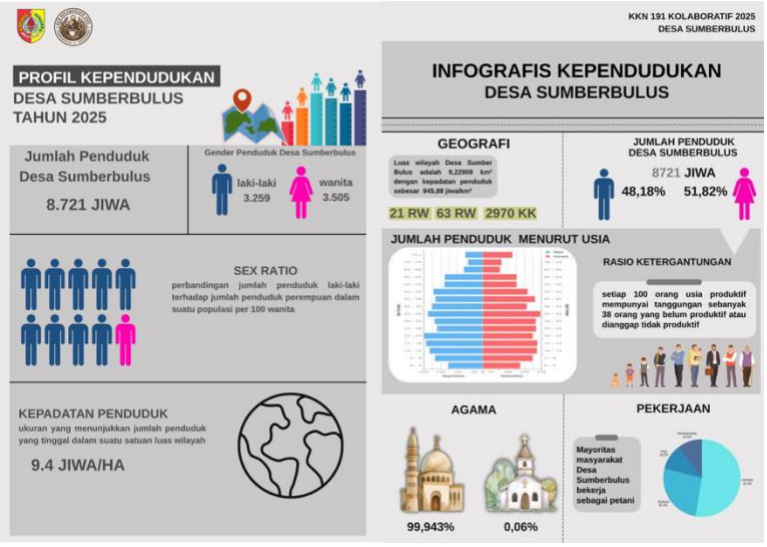
Komunitas Sumberbulus Foundation dibentuk melalui media WhatsApp dengan anggota yang berasal dari siswa-siswi yang telah didata dan menyatakan minat untuk bergabung. Proses pembentukan komunitas dilakukan melalui pendampingan tim KKN Kolaboratif 191 #4 tahun 2025 sebagai wadah untuk pendampingan belajar, berbagi informasi pendidikan, diskusi motivasi, serta pengembangan jejaring dengan mahasiswa dan pihak eksternal. Keberadaan komunitas belajar berbasis jejaring digital memberikan peluang bagi peserta didik untuk memperoleh akses informasi pendidikan yang lebih luas serta menjaga keberlanjutan program setelah kegiatan KKN berakhir. Model pembelajaran berbasis komunitas dan service learning dapat memperkuat hubungan antara institusi pendidikan dan masyarakat melalui interaksi yang berkelanjutan serta berorientasi pada kebutuhan penerima manfaat (Compare & Albanesi, 2024). Keterlibatan mahasiswa dalam kegiatan pengabdian yang memiliki kesinambungan program juga berpotensi memberikan dampak positif terhadap keberhasilan akademik, keterlibatan sosial, serta keberlanjutan hubungan antara mahasiswa dan komunitas masyarakat (Do et al., 2024).

ATS (Anak Tidak Sekolah) dan Infografis Adminduk

Program ATS (Anak Tidak/Putus Sekolah) merupakan program dari Pemerintah Kabupaten Jember yang bertujuan melakukan pendataan menyeluruh terhadap anak yang tidak bersekolah atau mengalami putus sekolah. Mekanisme pendataan dilakukan melalui kunjungan langsung ke rumah anak sasaran, dokumentasi kondisi lapangan, serta verifikasi data sebagai bentuk validasi terhadap informasi yang tersedia. Pendataan anak tidak sekolah menjadi aspek penting dalam perencanaan kebijakan pendidikan karena kualitas data memengaruhi ketepatan sasaran intervensi pemerintah dalam mengembalikan anak ke sistem pendidikan formal (Anggrayni, 2024). Penggunaan data lapangan yang dikombinasikan dengan data administratif diperlukan untuk memperoleh gambaran yang lebih akurat mengenai jumlah dan karakteristik

anak tidak sekolah, mengingat perbedaan sumber data dapat menyebabkan ketidaksesuaian dalam identifikasi kelompok sasaran (Elieze et al., 2024). Data hasil pendataan program ATS kemudian dibandingkan dengan data resmi yang tercatat di aplikasi MyDispendik. Hasil pelaksanaan di Desa Sumberbulus menunjukkan adanya perbedaan antara data lapangan dan data yang tersedia dalam sistem, sehingga verifikasi langsung menjadi langkah penting untuk meningkatkan akurasi basis data pendidikan. Program ATS berfungsi sebagai upaya penyediaan informasi yang lebih valid bagi pemerintah dalam merumuskan kebijakan, menyusun strategi pendampingan, serta menentukan langkah penanganan anak putus sekolah secara lebih tepat sasaran.

Infografis Adminduk merupakan bentuk penyajian data kependudukan desa dalam format visual yang ringkas, menarik, dan mudah dipahami oleh masyarakat. Infografis ini menyajikan informasi mengenai jumlah penduduk berdasarkan jenis kelamin, usia, tingkat pendidikan, mata pencaharian, hingga agama sebagai gambaran kondisi demografi wilayah. Penyajian informasi melalui kombinasi elemen visual dan data mampu meningkatkan efektivitas komunikasi publik karena informasi yang kompleks dapat disampaikan secara lebih sederhana dan lebih mudah dipahami oleh masyarakat (Sánchez-Holgado et al., 2023). Penggunaan visualisasi data dalam bentuk infografis juga terbukti membantu meningkatkan pemahaman audiens terhadap informasi karena mengintegrasikan teks, grafik, dan elemen visual dalam satu media komunikasi yang terstruktur (Umaroh et al., 2023). Hasil penyusunan Infografis Adminduk Desa Sumberbulus memudahkan masyarakat memahami profil kependudukan desa, sementara pemerintah desa dapat memanfaatkannya sebagai dasar penyusunan program pembangunan yang lebih tepat sasaran.



Gambar 1. Contoh infografis Adminduk sesuai dengan geografis Sumberbulus

TUMBUH (Tata Sampah, Ubah Jadi Manfaat, Makmurkan Tanah, Biopori, Untuk Hidup Mandiri)

Program TUMBUH (Tata Sampah, Ubah Jadi Manfaat, Makmurkan Tanah, Biopori, Untuk Hidup Mandiri) merupakan langkah nyata dalam pengelolaan sampah berbasis masyarakat dengan pendekatan yang berbeda sesuai karakteristik jenis sampahnya. Kegiatan ini berupa sosialisasi yang dilaksanakan di Balai Desa Sumberbulus dan dihadiri oleh warga sekitar. Melalui kegiatan ini, masyarakat tidak hanya diberikan pemahaman tentang pemilahan sampah, tetapi juga diperkenalkan pada teknologi sederhana yang dapat diterapkan secara mandiri di lingkungan rumah tangga. Pendekatan edukasi dan pemberdayaan masyarakat terbukti mampu meningkatkan kesadaran serta mendorong perubahan perilaku dalam pengelolaan sampah berbasis lingkungan (Yanti et al., 2023). Selain itu, keterlibatan masyarakat melalui kegiatan sosialisasi, demonstrasi, dan praktik langsung menjadi faktor penting dalam membangun sistem pengelolaan sampah yang berkelanjutan di tingkat desa (Salsabila et al., 2023). Tidak hanya sosialisasi, tim KKN juga mendemonstrasikan tong pembakar sampah minim asap serta melakukan pemasangan lubang biopori di rumah warga yang hadir sebagai bentuk penerapan langsung teknologi pengelolaan sampah.

Untuk sampah anorganik, digunakan tong pembakar sampah minim asap sebagai alternatif untuk mengurangi volume sampah yang sulit terurai. Desain tong ini memungkinkan aliran udara berlangsung lebih optimal sehingga proses pembakaran menjadi lebih sempurna dan menghasilkan emisi asap yang lebih rendah dibandingkan dengan pembakaran terbuka. Sistem pembakaran dengan pengaturan distribusi udara berperan penting dalam meningkatkan efisiensi oksidasi material serta mengendalikan pembentukan gas pencemar selama proses pembakaran sampah (Li et al., 2024). Selain itu, desain insinerator skala kecil dengan pengaturan pola aliran udara dan ruang pembakaran yang tepat dapat meningkatkan efisiensi termal serta mengurangi pelepasan polutan dibandingkan dengan metode pembakaran konvensional (Sutisna & Yusuf, 2025). Dengan mekanisme updraft, udara masuk melalui bagian bawah tong, membantu mempercepat suplai oksigen ke zona pembakaran sehingga material anorganik seperti plastik, kertas, maupun sampah kering lainnya dapat terbakar lebih efektif. Hasil pembakaran menyebabkan volume sampah berkurang secara signifikan, sedangkan abu sisa pembakaran dapat dikumpulkan dan dikelola lebih lanjut sesuai dengan prinsip pengelolaan limbah yang aman.

Sementara itu, untuk sampah organik basah digunakan teknologi lubang biopori sebagai metode pengolahan alami berbasis tanah. Biopori merupakan lubang silindris vertikal dengan diameter sekitar 10–30 cm dan kedalaman 80–100 cm, yang kemudian diisi dengan sampah

organik seperti sisa makanan dan dedaunan. Sampah organik di dalam lubang tersebut akan mengalami proses dekomposisi oleh mikroorganisme tanah sehingga berubah menjadi kompos yang kaya akan unsur hara. Pemanfaatan lubang biopori terbukti mampu meningkatkan proses pengomposan sampah organik sekaligus menghasilkan material kompos yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kualitas tanah (Lolo et al., 2023). Selain berfungsi sebagai media pengolahan sampah organik, aplikasi biopori dengan tambahan bahan organik juga mampu meningkatkan kemampuan infiltrasi air serta memperbaiki karakteristik fisik tanah (Fitria et al., 2023). Dengan demikian, biopori tidak hanya menghasilkan pupuk organik, tetapi juga membantu mengurangi limpasan air hujan, meningkatkan resapan air ke dalam tanah, serta mendukung aktivitas organisme tanah yang berperan dalam menjaga keseimbangan ekosistem tanah. Melalui pemisahan mekanisme pengelolaan antara sampah anorganik menggunakan tong pembakar minim asap dan sampah organik menggunakan biopori, program TUMBUH tidak hanya menjadi solusi teknis untuk mengurangi sampah, tetapi juga menjadi sarana edukasi lingkungan yang mendorong kemandirian masyarakat.



Gambar 2. Hasil produk program kerja TUMBUH

Digitalisasi UMKM

Program Digitalisasi UMKM yang dilakukan bersama Pak Zen, seorang pelaku usaha kopi lokal di Desa Sumberbulus, berfokus pada peningkatan daya saing melalui pemanfaatan teknologi digital. Produk kopi yang dihasilkan berupa kopi bubuk dan biji kopi yang telah di-*roasting*, kemudian dipasarkan melalui strategi pemasaran modern. Langkah awal digitalisasi dilakukan dengan mendaftarkan usaha di Google Maps, sehingga konsumen lebih mudah menemukan lokasi usaha, jam operasional, serta informasi produk yang tersedia. Pemanfaatan

Volume 04 Number 02 (November 2026)
e-ISSN: 2987-5080; p-ISSN: 2987-5072

platform digital dalam pengelolaan informasi usaha terbukti mampu meningkatkan aksesibilitas konsumen terhadap UMKM serta memperluas jangkauan pasar melalui kemudahan pencarian informasi bisnis secara daring (Hertin & Pitra, 2023). Selain itu, dilakukan peningkatan promosi melalui desain kemasan baru yang dilengkapi dengan logo produk, sehingga nilai jual dan citra merek menjadi lebih profesional. Penguatan identitas visual dan strategi *branding* digital menjadi salah satu faktor penting dalam meningkatkan daya saing UMKM karena mampu membangun persepsi kualitas serta meningkatkan daya tarik produk lokal di mata konsumen (Hartono et al., 2023). Dengan strategi tersebut, kopi Pak Zen tidak hanya dipasarkan secara konvensional di pasar lokal, tetapi juga memiliki peluang untuk menjangkau konsumen yang lebih luas melalui berbagai media digital. Berikut merupakan dokumentasi produk kopi yang dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Hasil produk kopi yang telah di-repackaging

SIMPULAN DAN SARAN

Pelaksanaan program KKN Kolaboratif 191 di Desa Sumberbulus, Kecamatan Ledokombo, Kabupaten Jember menunjukkan bahwa pendekatan pemberdayaan masyarakat berbasis partisipasi dapat berkontribusi pada peningkatan kapasitas masyarakat di bidang pendidikan, lingkungan, dan ekonomi lokal. Program Sumberbulus Foundation dan pendataan Anak Tidak Sekolah (ATS) berperan dalam meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya pendidikan serta mendukung penyediaan data pendidikan yang lebih akurat. Program TUMBUH meningkatkan pemahaman masyarakat tentang pengelolaan sampah berbasis lingkungan melalui penerapan teknologi sederhana, seperti tong pembakar sampah minim asap dan biopori. Program digitalisasi UMKM turut memperkuat potensi ekonomi lokal melalui peningkatan identitas produk, perbaikan kemasan, serta pemanfaatan media digital

sebagai sarana pemasaran. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta setelah mengikuti kegiatan, sehingga model pengabdian berbasis kolaborasi antara perguruan tinggi dan masyarakat dapat menjadi strategi untuk mendukung pembangunan desa yang lebih mandiri dan berkelanjutan. Keberlanjutan program perlu diperkuat melalui pendampingan pasca-kegiatan, keterlibatan aktif pemerintah desa, penguatan kapasitas kelompok masyarakat, serta pengembangan jejaring dengan berbagai pihak terkait agar inovasi yang telah diterapkan dapat terus berjalan dan memberikan dampak yang lebih luas bagi masyarakat Desa Sumberbulus.

REFERENSI

Abdullah, S., & Bunyamin. (2026). Rural community empowerment: Strengthening the capacity of rice farmers based on cyber extension in Konda District South Konawe Regency. *Frontiers in Sustainable Food Systems, 10*. https://doi.org/10.3389/fsufs.2026.1742508

Anggrayni, Y. (2024). Major influencing factors of out-of-school children in West Java Province, Indonesia. *Asia-Japan Research Institute Bulletin, 5*, Article 5.0_12. https://doi.org/10.34389/asiajapanbulletin.5.0_12

Compare, C., & Albanesi, C. (2024). Exploring the effects of semester-long service-learning: A study on psychosocial variables and quality of participation experiences. *Journal of Experiential Education, 47(4)*, 1–18. https://doi.org/10.1177/10538259231221511

de Oliveira, J. M. (2024). Enhancing multimodal literacy through community service learning in higher education. *Frontiers in Education, 9*, 1448805. https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1448805

Do, T., Hufnagle, A. S., Maruyama, G., Lopez-Hurtado, I., & Furco, A. (2024). Community engagement, service learning, and underrepresented college student success: An examination of multiple cohorts. *Analyses of Social Issues and Public Policy, 24(3)*, 1226–1251. https://doi.org/10.1111/asap.12408

Drewery, M. L., & Lollar, J. (2024). Undergraduates' perceptions of the value of service-learning. *Frontiers in Education, 9*, 1330456. https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1330456

Elieze, W. R., Rahmah, A. A. N., Himalaya, K., Putri, A. N., Achmadi, A. P., & Syahidah, S. A. (2024). Small area estimation for percentage of out-of-school children aged 7–17 years in Sumatera Island, 2023. *Jurnal Matematika, Statistika dan Komputasi, 21(1)*, 215–233. https://doi.org/10.20956/j.v21i1.36043

Fitria, L., Wicaksono, K. S., & Soemarno, S. (2023). Application of compost and manure in the biopore infiltration hole to improve saturated hydraulic conductivity (SHC) of soil in the coffee root zone. *Jurnal Ilmu Lingkungan, 22(1)*, 163–174. https://doi.org/10.14710/jil.22.1.163-174

Hartono, S., Budiarsih, R., & Rembulan, D. G. (2023). Optimalisasi pemanfaatan platform digital dalam upaya peningkatan penjualan produk UMKM (Studi kasus Desa Cibogo). *Entrepreneur: Jurnal Bisnis Manajemen dan Kewirausahaan, 4(2)*, 50–65. https://doi.org/10.31949/entrepreneur.v4i2.4410

Hertin, R. D., & Pitra, A. (2023). Pengaruh aksesibilitas dan harga produk terhadap penjualan UMKM Kabupaten Empat Lawang melalui platform e-commerce. *Epigram, 20(2)*, 145–152. https://doi.org/10.32722/epi.v20i2.5496

Hidayat, O. T., & Balakrishnan, V. (2024). Developing moral education through service learning: Indonesia higher education context. *Asian Journal of University Education, 20(2)*, 272–286. https://doi.org/10.24191/ajue.v20i2.27006

Jatnika, D. C., Burhanudin, M., Santoso, M. B., & Septiyanti, S. P. (2024). Empowerment theory and digital village: Insights from West Java's Digital Village Programme. *The Journal of Indonesia Sustainable Development Planning, 5(3)*, 227–245. https://doi.org/10.46456/jisdep.v5i3.623

Li, Z., Fan, T. W., Lun, M. S., & Li, Q. (2024). Optimization of municipal solid waste incineration for low-NOx emissions through numerical simulation. *Scientific Reports, 14*, 19309. https://doi.org/10.1038/s41598-024-69019-w

Liu, W. H., Wang, P., Lee, H. C., Chen, Y. J., Huang, A., Ko, Y. C., et al. (2024). Empowering future leaders: A cross-university study on integrating SDGs in university social responsibility programs in Taiwan. *International Journal of Sustainability in Higher Education*. https://doi.org/10.1108/IJSHE-02-2024-0138

Lolo, E. U., Gunawan, R. I., Krismani, A. Y., Pambudi, Y. S., Sudaryantingsih, C., Widianto, & Ripi. (2023). Processing of organic waste using biopori infiltration holes (Case study: Organic waste at Christian University of Technology Solo). *East Asian Journal of Multidisciplinary Research, 2(4)*, 1675–1688. https://doi.org/10.55927/eajmr.v2i4.3903

Maharani, S. E., Thanaya, I. N. A., Mahendra, M. S., & Dharma, I. G. B. S. (2025). Community participation in household waste management as a medium for environmental education: A descriptive qualitative study in Badung Regency. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia, 12(2)*. https://doi.org/10.23887/jjpb.v12i2.103670

Marodiyah, I., Cahyana, A. S., & Nurmalasari, I. R. (2023). Empowering communities through household organic waste management: A case study in Kajartengguli Village, Indonesia. *Indonesian Journal of Cultural and Community Development, 14(2)*. https://doi.org/10.21070/ijccd.v14i2.928

Mittal, P., & Sharda, R. B. (2023). Exploring student community engagement in higher education: A bibliometric analysis on the path to sustainable development. *International Journal of Experimental Research and Review, 32*, 143–154. https://doi.org/10.52756/ijerr.2023.v32.014

Musoba, G. D. (2024). Rural postsecondary encouragement through a land grant university county extension office. *New Directions for Higher Education*. https://doi.org/10.1002/he.20483

Nguyen, C. (2024). Going or not going to college? Explaining the college expectations gap between rural and nonrural Vietnamese high school students. *Comparative Education Review, 68(1)*. https://doi.org/10.1086/728388

Putri, S. S., Purba, N. F., Tiffani, T. D., Siregar, A. J., & Muin, M. I. A. (2025). Integrating education, research, and service: A participatory action research model for university-led community empowerment in rural Indonesia. *PPSDP International Journal of Education, 5(1)*. https://doi.org/10.59175/pijed.v5i1.615

Ribeiro, L. M., Miranda, F., Themudo, C., Gonçalves, H., Bringle, R. G., Rosário, P., & Aramburuzabala, P. (2023). Educating for the sustainable development goals through service-learning: University students' perspectives about the competences developed. *Frontiers in Education, 8*, 1144134. https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1144134

Sánchez-Holgado, P., Arcila-Calderón, C., & Frías-Vázquez, M. (2023). The effect of interest and attitude on public comprehension of news with data visualization. *Frontiers in Communication, 8*, 1064184. https://doi.org/10.3389/fcomm.2023.1064184

Salsabila, L., Lodan, T., & Khairina, E. (2023). Public engagement impact on sustainable waste management in Indonesia: Examining public behavior. *Jurnal Administrasi Publik (Public Administration Journal), 13(2)*, 158–178. https://doi.org/10.31289/jap.v13i2.10391

Setiawati, R., & Rojiati, U. (2025). Community-based educational intervention to enhance higher education aspirations among underprivileged students. *Smart Society, 6(1)*. https://doi.org/10.58524/smartsociety.v6i1.1062

Sutisna, S. P., & Yusuf, M. A. (2025). Desain dan simulasi termal incinerator skala kecil untuk pengelolaan sampah padat di wilayah pedesaan. *Jurnal Crankshaft, 9(1)*. https://doi.org/10.24176/cra.v9i1.16141

Tijsma, G., Urias, E., & Zweekhorst, M. (2023). Embedding engaged education through community service learning in HEI: A review. *Educational Research, 65(2)*, 143–169. https://doi.org/10.1080/00131881.2023.2181202

Umaroh, A. K., Elisabet, B. M., Puspitasari, D. A., Aisyah, F. R., Risgiantini, S., & Pratomo, H. (2023). Pretesting of infographic as a communication tool on pregnant women during COVID-19 period. *Risk Management and Healthcare Policy, 16*, 317–326. https://doi.org/10.2147/RMHP.S392106

Wang, S., & Esperança, J. P. (2023). Can digital transformation improve market and ESG performance? Evidence from Chinese SMEs. *Journal of Cleaner Production, 419*, 137980. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.137980

Wu, C.-W., Botella-Carrubi, D., & Blanco-González-Tejero, C. (2024). The empirical study of digital marketing strategy and performance in small and medium-sized enterprises (SMEs). *Technological Forecasting and Social Change, 200*, 123142. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.123142

Yanti, A. R., Resmiati, M., Purborini, M. A., & Kusumaningtiar, D. A. (2023). Waste management education for the community of Duri Kepa Village, West Jakarta. *Community Empowerment, 8(12)*, 1974–1979. https://doi.org/10.31603/ce.10393