

Penguatan Ekonomi Lokal melalui Pendampingan UMKM Berbasis Wisata Edukasi Biogas dan Aman Bencana di Desa Karangpakis, Cilacap

Aprillia Findayani¹, Juhadi², Rahma Hayati³, Ariyani Indrayati⁴, Wahyu Setyaningsih⁵, Khoirul Anwar⁶, Dian Purbo Utomo⁷, Nurfinda Ami Safina⁸, Rakhani Azzurri Yulianto⁹, Dwi Septiarini Nurfathonah¹⁰

^{1,2,3,4,5} Departemen Geografi, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

⁶ Program Studi Ilmu Pengetahuan Sosial, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

⁷ Program Studi Pendidikan Profesi Konselor, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Received : 10 Juli 2026, Revised : 21 Juli 2026, Published : 27 Juli 2026

Corresponding Author

Nama Penulis: Aprillia Findayani

E-mail: aprilliafinda@mail.unnes.ac.id

Abstrak

Desa Karangpakis, Kabupaten Cilacap, memiliki potensi pengembangan ekonomi lokal melalui pemanfaatan biogas yang berasal dari limbah peternakan. Potensi tersebut belum dimanfaatkan secara optimal sebagai daya tarik wisata edukasi maupun sebagai penggerak usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM). Selain itu, desa ini berada di kawasan pesisir selatan Jawa yang memiliki risiko terhadap ancaman gempa bumi megathrust dan tsunami, sehingga diperlukan upaya pemberdayaan masyarakat yang mengintegrasikan penguatan ekonomi dengan peningkatan kesiapsiagaan bencana. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan kapasitas pelaku UMKM dalam mengembangkan usaha berbasis wisata edukasi biogas sekaligus memperkuat pemahaman masyarakat mengenai mitigasi bencana. Metode yang digunakan adalah Participatory Rural Appraisal (PRA) melalui tahapan identifikasi kebutuhan, sosialisasi, pelatihan, pendampingan, serta monitoring dan evaluasi. Kegiatan diikuti oleh 37 peserta yang terdiri atas pelaku UMKM, kelompok peternak, perangkat desa, PKK, dan Karang Taruna. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan peserta pada seluruh aspek pelatihan, meliputi pemanfaatan biogas sebagai energi alternatif (54% menjadi 88%), pengembangan wisata edukasi (49% menjadi 86%), pengemasan dan pemasaran produk UMKM (58% menjadi 90%), mitigasi gempa bumi dan tsunami (46% menjadi 87%), serta kesiapsiagaan bencana (51% menjadi 89%). Selain meningkatkan kapasitas masyarakat, kegiatan ini menghasilkan konsep pengembangan wisata edukasi biogas yang terintegrasi dengan edukasi mitigasi bencana serta memperkuat kolaborasi antara perguruan tinggi, pemerintah desa, dan masyarakat. Program ini menunjukkan bahwa integrasi pemberdayaan UMKM, wisata edukasi, energi terbarukan, dan pengurangan risiko bencana dapat menjadi model pengembangan ekonomi lokal yang berkelanjutan, inklusif, dan tangguh terhadap bencana.

Kata kunci - UMKM, wisata edukasi, biogas, mitigasi bencana, pemberdayaan masyarakat, desa karangpakis

Abstract

Karangpakis Village, Cilacap Regency, has the potential to develop the local economy through the use of biogas derived from livestock waste. This potential has not been optimally utilized as an educational tourist attraction or as a driver for micro, small, and medium enterprises (MSMEs). Furthermore, this village is located in the southern coastal area of Java, which is at risk of megathrust earthquakes and tsunamis, so community empowerment efforts are needed that integrate economic strengthening with increased disaster preparedness. This community service activity aims to increase the capacity of

MSMEs in developing biogas-based educational tourism businesses while strengthening community understanding of disaster mitigation. The method used is Participatory Rural Appraisal (PRA) through the stages of needs identification, outreach, training, mentoring, and monitoring and evaluation. The activity was attended by 37 participants consisting of MSMEs, livestock groups, village officials, PKK, and Karang Taruna. The results of the training showed an increase in participant knowledge across all aspects of the training, including the use of biogas as an alternative energy source (54% to 88%), educational tourism development (49% to 86%), packaging and marketing of MSME products (58% to 90%), earthquake and tsunami mitigation (46% to 87%), and disaster preparedness (51% to 89%). In addition to increasing community capacity, this activity resulted in the development of a biogas educational tourism concept integrated with disaster mitigation education and strengthened collaboration between universities, village governments, and the community. This program demonstrates that the integration of MSME empowerment, educational tourism, renewable energy, and disaster risk reduction can serve as a model for developing a sustainable, inclusive, and disaster-resilient local economy.

Keywords - MSMEs, educational tourism, biogas, disaster mitigation, community empowerment, Karangpakis Village

How To Cite : Findayani, A., Juhadi, J., Hayati, R., Indrayati, A., Setyaningsih, W., Anwar, K., Utomo, D. P., Safina, N. A., Yulianto, R. A., & Nurfathonah, D. S. (2026). Penguatan Ekonomi Lokal melalui Pendampingan UMKM Berbasis Wisata Edukasi Biogas dan Aman Bencana di Desa Karangpakis, Cilacap. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bhinneka*, 4(4), 6184 - 6192. <https://doi.org/10.58266/jpmb.v4i4.1598>

Copyright ©2026 Aprillia Findayani, Juhadi Juhadi, Rahma Hayati, Ariyani Indrayati, Wahyu Setyaningsih, Khoirul Anwar, Dian Purbo Utomo, Nurfinda Ami Safina, Rakhan Azzurri Yulianto, Dwi Septiarini Nurfathonah

PENDAHULUAN

Desa Karangpakis, Kabupaten Cilacap, memiliki potensi ekonomi lokal yang cukup besar, terutama pada sektor pertanian, peternakan, dan usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM). Sebagian besar masyarakat menggantungkan mata pencaharian pada aktivitas pertanian dan peternakan sapi yang menghasilkan limbah organik dalam jumlah melimpah. Limbah tersebut berpotensi dimanfaatkan sebagai bahan baku biogas yang tidak hanya menyediakan energi alternatif yang ramah lingkungan, tetapi juga dapat dikembangkan sebagai media pembelajaran (*edutourism*) mengenai energi terbarukan dan pengelolaan limbah berkelanjutan. Melalui wisata edukasi biogas, masyarakat dan pengunjung dapat mempelajari seluruh proses pemanfaatan limbah ternak menjadi biogas, mulai dari pengumpulan limbah, proses fermentasi dalam digester, pemanfaatan gas untuk kebutuhan rumah tangga, hingga pengolahan residu menjadi pupuk organik yang bernilai ekonomis. Konsep ini memberikan nilai tambah karena instalasi biogas tidak hanya berfungsi sebagai infrastruktur energi, tetapi juga menjadi sarana edukasi, demonstrasi teknologi tepat guna, serta wahana promosi praktik ekonomi sirkular di tingkat desa.

Meskipun memiliki potensi tersebut, pemanfaatan biogas sebagai produk unggulan desa masih belum optimal. Pelaku UMKM menghadapi berbagai kendala, seperti keterbatasan inovasi produk, pemasaran yang masih konvensional, rendahnya kapasitas pengelolaan usaha, serta belum adanya integrasi antara potensi energi terbarukan dengan pengembangan wisata edukasi. Akibatnya, manfaat ekonomi dari keberadaan instalasi biogas belum dirasakan secara maksimal oleh masyarakat. Padahal, apabila dikelola secara terpadu, wisata edukasi biogas dapat menciptakan peluang usaha baru, meningkatkan kunjungan wisata, memperluas pasar produk UMKM lokal, serta membuka lapangan kerja bagi masyarakat desa.

Di sisi lain, Desa Karangpakis berada di wilayah pesisir selatan Pulau Jawa yang memiliki potensi ancaman gempa bumi megathrust dan tsunami. Kondisi ini menuntut pembangunan ekonomi desa yang tidak hanya berorientasi pada peningkatan pendapatan masyarakat, tetapi juga memperhatikan aspek ketangguhan terhadap bencana. Destinasi wisata yang berkembang di kawasan rawan bencana memerlukan pengelolaan yang memperhatikan keselamatan pengunjung maupun masyarakat, termasuk penyediaan informasi kebencanaan, jalur evakuasi, serta peningkatan kapasitas masyarakat dalam menghadapi situasi darurat.

Oleh karena itu, pelatihan wisata edukasi biogas menjadi penting karena tidak hanya meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai teknologi energi terbarukan, tetapi juga membekali pengelola desa dan pelaku UMKM dengan kemampuan mengemas potensi lokal menjadi produk wisata

yang edukatif, bernilai ekonomi, dan berkelanjutan. Integrasi materi pengembangan UMKM, pengelolaan wisata edukasi, pemasaran digital, dan mitigasi bencana diharapkan mampu menghasilkan destinasi wisata yang aman, menarik, serta memiliki daya saing.

Keterbaruan (novelty) kegiatan pengabdian ini terletak pada pendekatan integratif yang menggabungkan empat aspek secara simultan, yaitu: (1) pemanfaatan teknologi biogas sebagai media wisata edukasi, (2) penguatan kapasitas UMKM melalui inovasi produk, branding, dan pemasaran digital, (3) pengembangan destinasi wisata berbasis pemberdayaan masyarakat, serta (4) integrasi edukasi kesiapsiagaan bencana dalam pengelolaan destinasi wisata. Berbeda dengan kegiatan sebelumnya di Desa Karangpakis yang umumnya berfokus pada pengoperasian instalasi biogas atau pelatihan UMKM secara terpisah, program ini menghubungkan seluruh potensi tersebut dalam satu model pemberdayaan yang menghasilkan nilai tambah ekonomi sekaligus meningkatkan ketangguhan masyarakat terhadap risiko bencana. Pendekatan ini menghasilkan model wisata edukasi biogas yang aman bencana (disaster-resilient biogas educational tourism), sehingga pengembangan ekonomi lokal tidak hanya berorientasi pada peningkatan pendapatan, tetapi juga mendukung keberlanjutan lingkungan, edukasi masyarakat, dan pengurangan risiko bencana.

Berdasarkan kondisi tersebut, tim pengabdian melaksanakan program pendampingan UMKM berbasis wisata edukasi biogas dan aman bencana. Program ini bertujuan meningkatkan kapasitas pelaku UMKM dalam pengembangan produk dan pemasaran, memperkuat pengelolaan wisata edukasi biogas sebagai destinasi pembelajaran, serta meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap mitigasi bencana sehingga tercipta penguatan ekonomi lokal yang berkelanjutan, berdaya saing, dan tangguh terhadap bencana.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan menggunakan pendekatan Participatory Rural Appraisal (PRA) yang menekankan keterlibatan aktif masyarakat dalam setiap tahapan kegiatan. Pendekatan ini memungkinkan masyarakat berperan sebagai mitra dalam mengidentifikasi potensi, merumuskan solusi, serta mengembangkan strategi penguatan ekonomi desa yang sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan lokal. Melalui pendekatan partisipatif ini, masyarakat tidak hanya menjadi penerima manfaat, tetapi juga menjadi aktor utama dalam proses perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi program sehingga diharapkan mampu meningkatkan rasa memiliki (*ownership*) dan keberlanjutan hasil kegiatan.

Pelaksanaan kegiatan berlangsung selama 5 bulan, yaitu Maret hingga Agustus 2026, dengan melibatkan 37 peserta yang terdiri atas perangkat desa, pengelola instalasi biogas, kelompok peternak, pelaku UMKM, anggota PKK, Karang Taruna, serta masyarakat yang terlibat dalam pengembangan wisata desa. Kegiatan dilaksanakan secara bertahap melalui kombinasi observasi lapangan, Focus Group Discussion (FGD), sosialisasi, pelatihan, pendampingan, praktik lapangan, dan monitoring-evaluasi.

Secara umum, pelaksanaan kegiatan terdiri atas empat tahapan. Tahap pertama adalah identifikasi kebutuhan melalui observasi lapangan, wawancara, dan diskusi bersama pemerintah desa, kelompok peternak, serta pelaku UMKM untuk memetakan potensi, peluang, dan permasalahan yang dihadapi dalam pengembangan wisata edukasi biogas dan ekonomi lokal. Tahap kedua berupa sosialisasi dan pelatihan mengenai pengembangan UMKM berbasis wisata edukasi biogas, strategi pemasaran produk lokal, penguatan branding dan kemasan produk, pemanfaatan media digital sebagai sarana promosi, serta konsep desa aman bencana. Tahap ketiga merupakan kegiatan pendampingan yang meliputi peningkatan kapasitas pengelolaan usaha, penyusunan paket wisata edukasi biogas, pembuatan media promosi wisata, serta edukasi mitigasi bencana bagi pengelola maupun pengunjung. Tahap keempat adalah monitoring dan evaluasi untuk menilai tingkat partisipasi masyarakat, peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta, efektivitas program, serta mengidentifikasi peluang keberlanjutan kegiatan melalui kolaborasi antara pemerintah desa, masyarakat, dan perguruan tinggi.

Jadwal pelaksanaan kegiatan disusun secara bertahap, yaitu: Maret 2026 dilakukan koordinasi awal, observasi lapangan, dan identifikasi kebutuhan masyarakat; April 2026 dilaksanakan penyusunan materi serta sosialisasi mengenai pengembangan UMKM berbasis wisata edukasi biogas dan desa aman bencana; Mei 2026 difokuskan pada pelatihan dan pendampingan implementasi program, penguatan kapasitas pengelola, penyusunan media promosi, serta pengembangan paket wisata; sedangkan Juni-

Juli 2026 dilaksanakan monitoring, evaluasi, dan penyusunan rekomendasi sebagai dasar keberlanjutan program di Desa Karangpakis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan di Desa Karangpakis, Kabupaten Cilacap, dengan melibatkan 37 peserta yang terdiri atas pelaku UMKM, kelompok peternak, perangkat desa, anggota PKK, dan Karang Taruna. Program dirancang untuk memperkuat kapasitas masyarakat dalam mengembangkan UMKM berbasis wisata edukasi biogas sekaligus meningkatkan kesiapsiagaan terhadap ancaman bencana. Seluruh rangkaian kegiatan dilaksanakan secara partisipatif melalui penyampaian materi, diskusi interaktif, praktik lapangan, dan pendampingan.

Tabel 1. Karakteristik Peserta Kegiatan Pengabdian

Karakteristik Peserta	Jumlah (orang)	Persentase (%)
Pelaku UMKM	16	43,2
Kelompok Peternak	8	21,6
PKK	6	16,2
Karang Taruna	4	10,8
Perangkat Desa	3	8,1
Total	37	100,0

Berdasarkan Tabel 1, kegiatan pengabdian diikuti oleh 37 peserta yang berasal dari berbagai unsur masyarakat. Pelaku UMKM merupakan kelompok peserta terbanyak (43,2%), diikuti oleh kelompok peternak (21,6%) dan anggota PKK (16,2%). Komposisi peserta ini menunjukkan bahwa kegiatan telah melibatkan berbagai pemangku kepentingan yang memiliki peran penting dalam pengembangan wisata edukasi biogas dan penguatan ekonomi lokal di Desa Karangpakis. Keterlibatan perangkat desa dan Karang Taruna juga mendukung keberlanjutan program melalui penguatan kelembagaan desa dan partisipasi generasi muda.

Kegiatan diawali dengan sesi sosialisasi mengenai potensi ekonomi lokal Desa Karangpakis dan peluang pengembangan wisata edukasi biogas. Pada sesi ini peserta diberikan pemahaman mengenai konsep ekonomi sirkular, pemanfaatan limbah peternakan menjadi energi alternatif, manfaat residu biogas sebagai pupuk organik, serta peluang menjadikan instalasi biogas sebagai destinasi wisata edukasi. Selain itu, peserta juga memperoleh wawasan mengenai pentingnya pengembangan UMKM sebagai bagian dari ekosistem wisata desa sehingga mampu meningkatkan nilai tambah produk lokal dan pendapatan masyarakat.

Selanjutnya dilaksanakan pelatihan penguatan kapasitas UMKM yang berfokus pada inovasi produk, teknik pengemasan, strategi branding, pemasaran digital, dan pelayanan kepada wisatawan. Dalam sesi ini, peserta didampingi untuk mengidentifikasi potensi produk unggulan desa yang dapat dipasarkan sebagai oleh-oleh khas maupun sebagai bagian dari paket wisata edukasi. Tim pengabdian juga memberikan pendampingan mengenai pemanfaatan media sosial dan platform digital sebagai sarana promosi produk serta wisata Desa Karangpakis.

Kegiatan berikutnya berupa pendampingan wisata edukasi biogas melalui kunjungan ke lokasi instalasi biogas. Peserta diperkenalkan pada seluruh proses produksi biogas, mulai dari pengumpulan limbah peternakan, proses fermentasi dalam digester, pemanfaatan gas sebagai sumber energi, hingga penggunaan limbah cair dan padat sebagai pupuk organik. Pendampingan ini bertujuan agar masyarakat mampu menjelaskan proses produksi biogas kepada pengunjung sehingga instalasi biogas tidak hanya berfungsi sebagai sarana penyedia energi, tetapi juga sebagai media pembelajaran mengenai energi terbarukan, pengelolaan limbah, dan ekonomi sirkular.

Sebagai inovasi dalam kegiatan pengabdian, tim juga mengintegrasikan edukasi aman bencana ke dalam konsep wisata edukasi. Materi yang diberikan meliputi pengenalan potensi ancaman gempa bumi megathrust dan tsunami di wilayah pesisir selatan Jawa, sistem peringatan dini, jalur evakuasi, titik kumpul, penyusunan tas siaga bencana, serta tindakan yang harus dilakukan sebelum, saat, dan setelah terjadi bencana. Integrasi materi kebencanaan ini memberikan nilai tambah bagi wisata edukasi sekaligus meningkatkan kapasitas masyarakat dalam menghadapi risiko bencana.

Untuk mengukur efektivitas kegiatan, dilakukan evaluasi terhadap tingkat pengetahuan peserta sebelum dan sesudah pelatihan. Hasil evaluasi disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Evaluasi Pengetahuan Peserta Sebelum dan Sesudah Pelatihan

Aspek Pengetahuan	Sebelum (%)	Sesudah (%)	Peningkatan (%)
Pemanfaatan biogas sebagai energi alternatif	54	88	34
Pengembangan wisata edukasi	49	86	37
Pengemasan dan pemasaran produk UMKM	58	90	32
Mitigasi gempa bumi dan tsunami	46	87	41
Kesiapsiagaan bencana	51	89	38

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa program pendampingan memberikan dampak positif terhadap peningkatan pengetahuan peserta pada seluruh aspek yang diukur. Sebelum pelatihan, tingkat pemahaman peserta mengenai pemanfaatan biogas, pengembangan wisata edukasi, pengelolaan UMKM, serta mitigasi bencana masih berada pada kategori sedang. Setelah mengikuti rangkaian kegiatan, seluruh indikator mengalami peningkatan. Peningkatan terbesar terjadi pada aspek mitigasi gempa bumi dan tsunami (41%), diikuti oleh kesiapsiagaan bencana (38%), pengembangan wisata edukasi (37%), pemanfaatan biogas sebagai energi alternatif (34%), dan pengemasan serta pemasaran produk UMKM (32%).

Peningkatan pengetahuan mengenai pemanfaatan biogas menunjukkan bahwa masyarakat mulai memahami manfaat biogas tidak hanya sebagai sumber energi alternatif yang ramah lingkungan, tetapi juga sebagai media edukasi yang memiliki nilai ekonomi. Peserta memperoleh wawasan mengenai proses pengolahan limbah peternakan menjadi energi, manfaat residu biogas sebagai pupuk organik, serta peluang menjadikan instalasi biogas sebagai objek wisata edukatif yang dapat menarik kunjungan pelajar, mahasiswa, maupun masyarakat umum.

Pada aspek pengembangan wisata edukasi, peserta mulai memahami pentingnya penyusunan paket wisata yang menarik, penyediaan narasi edukatif, pengelolaan fasilitas pendukung, serta pelayanan kepada pengunjung. Wisata edukasi dipandang tidak hanya sebagai destinasi rekreasi, tetapi juga sebagai sarana pembelajaran mengenai energi terbarukan, pengelolaan lingkungan, dan pembangunan berkelanjutan. Dengan demikian, masyarakat memiliki perspektif baru bahwa pengembangan wisata berbasis potensi lokal dapat memberikan nilai tambah terhadap produk dan jasa yang dihasilkan oleh UMKM desa.



Gambar 1. Dokumentasi Kegiatan (ki) Narasumber menjelaskan tentang Jalur Evakuasi (ka)

Peningkatan kemampuan pada aspek pengemasan dan pemasaran produk UMKM menunjukkan bahwa peserta mulai memahami pentingnya inovasi produk, desain kemasan, branding, serta pemanfaatan media digital dalam memperluas jangkauan pemasaran. Sebelum pelatihan, sebagian besar pelaku UMKM masih mengandalkan penjualan secara langsung kepada konsumen lokal. Setelah pendampingan, peserta memperoleh pengetahuan mengenai strategi pemasaran berbasis media sosial, penyusunan identitas produk, dan pentingnya menjaga kualitas produk agar mampu bersaing di pasar yang lebih luas.

Aspek mitigasi gempa bumi dan tsunami mengalami peningkatan paling tinggi karena materi yang diberikan sangat relevan dengan kondisi geografis Desa Karangpakis yang berada di kawasan pesisir selatan Jawa. Peserta memperoleh pemahaman mengenai karakteristik ancaman megathrust, sistem peringatan dini, jalur evakuasi, titik kumpul, serta langkah-langkah penyelamatan diri ketika

terjadi bencana. Materi tersebut semakin memperkuat kesadaran masyarakat bahwa keberhasilan pengembangan ekonomi desa harus didukung oleh kesiapsiagaan terhadap potensi bencana yang dapat mengganggu aktivitas sosial maupun ekonomi masyarakat.

Peningkatan pengetahuan tersebut menunjukkan bahwa pendekatan pemberdayaan masyarakat yang mengintegrasikan penguatan UMKM, energi terbarukan, wisata edukasi, dan pengurangan risiko bencana mampu meningkatkan kapasitas masyarakat secara lebih komprehensif dibandingkan apabila setiap aspek dikembangkan secara terpisah. Pendekatan integratif ini menjadi salah satu strategi yang mendukung terwujudnya pembangunan desa yang berkelanjutan, inklusif, dan tangguh terhadap bencana.

Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa metode pelatihan yang mengombinasikan ceramah, diskusi, demonstrasi, dan praktik lapangan efektif dalam meningkatkan kapasitas masyarakat. Peserta tidak hanya memperoleh pengetahuan teoritis, tetapi juga memahami penerapan langsung konsep-konsep yang diberikan sehingga lebih mudah diimplementasikan dalam aktivitas sehari-hari maupun dalam pengembangan usaha.

Selain peningkatan pengetahuan peserta, kegiatan pengabdian juga menghasilkan berbagai luaran yang mendukung keberlanjutan program sebagaimana disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Luaran Kegiatan Pengabdian

Kegiatan	Luaran
Sosialisasi UMKM	Peningkatan pemahaman pengelolaan usaha
Pelatihan pemasaran	Produk mulai dipromosikan melalui media digital
Pendampingan wisata edukasi	Tersusun alur wisata edukasi biogas
Edukasi mitigasi bencana	Masyarakat memahami jalur evakuasi
Monitoring dan evaluasi	Rencana tindak lanjut bersama pemerintah desa

Luaran kegiatan menunjukkan bahwa program pengabdian berhasil menghasilkan dampak yang lebih luas daripada sekadar peningkatan pengetahuan peserta. Sosialisasi dan pelatihan meningkatkan kapasitas masyarakat dalam mengelola UMKM berbasis potensi lokal, sedangkan pendampingan menghasilkan konsep wisata edukasi biogas yang lebih terstruktur dan siap dikembangkan sebagai destinasi pembelajaran. Pendampingan pemasaran juga mendorong pelaku UMKM mulai menerapkan strategi promosi digital, memperbaiki desain kemasan, dan membangun identitas produk yang lebih menarik.

Integrasi edukasi mitigasi bencana ke dalam wisata edukasi menjadi salah satu keunggulan program ini. Konsep tersebut memberikan pengalaman belajar yang lebih komprehensif bagi pengunjung karena selain mempelajari energi terbarukan dan pengelolaan lingkungan, mereka juga memperoleh pengetahuan mengenai pengurangan risiko bencana. Dengan demikian, wisata edukasi yang dikembangkan memiliki nilai edukatif, ekonomi, sekaligus sosial.

Kegiatan sosialisasi berhasil meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai peluang pengembangan usaha berbasis potensi lokal. Masyarakat memperoleh informasi mengenai konsep ekonomi sirkular, pemanfaatan limbah peternakan, serta pentingnya diversifikasi usaha untuk meningkatkan pendapatan rumah tangga. Peningkatan pemahaman ini menjadi modal awal dalam mendorong masyarakat agar lebih terbuka terhadap inovasi dan pengembangan usaha berbasis sumber daya lokal.

Pelatihan pemasaran memberikan dampak terhadap meningkatnya kemampuan pelaku UMKM dalam memasarkan produk secara lebih efektif. Peserta mulai memahami pentingnya identitas merek, kemasan yang menarik, penggunaan media sosial, serta promosi digital sebagai strategi untuk memperluas pasar. Selain meningkatkan daya saing produk lokal, kemampuan pemasaran digital juga diharapkan dapat meningkatkan jumlah kunjungan wisatawan yang memperoleh informasi mengenai wisata edukasi biogas melalui berbagai platform digital.

Pendampingan wisata edukasi menghasilkan tersusunnya konsep alur kunjungan yang lebih sistematis. Pengunjung tidak hanya diperkenalkan pada proses produksi biogas, tetapi juga memperoleh edukasi mengenai pengelolaan limbah, konservasi lingkungan, ekonomi sirkular, dan manfaat energi terbarukan bagi masyarakat pedesaan. Paket wisata tersebut memperkaya pengalaman belajar sekaligus meningkatkan daya tarik Desa Karangpakis sebagai destinasi wisata berbasis edukasi.

Integrasi materi mitigasi bencana ke dalam wisata edukasi menjadi salah satu inovasi utama dalam program ini. Pengunjung dan masyarakat diperkenalkan pada informasi mengenai potensi ancaman gempa bumi dan tsunami, prosedur evakuasi, lokasi titik kumpul, serta pentingnya kesiapsiagaan keluarga. Pendekatan ini memberikan nilai tambah karena wisata edukasi tidak hanya berfungsi sebagai media pembelajaran mengenai energi terbarukan, tetapi juga sebagai sarana edukasi pengurangan risiko bencana bagi masyarakat maupun pengunjung.

Tahapan monitoring dan evaluasi menghasilkan komitmen bersama antara pemerintah desa, pelaku UMKM, kelompok peternak, dan masyarakat untuk melanjutkan pengembangan wisata edukasi biogas secara berkelanjutan. Komitmen tersebut tercermin dari rencana peningkatan kualitas pelayanan wisata, pengembangan produk UMKM yang mendukung aktivitas wisata, penyusunan agenda promosi desa, serta pelaksanaan kegiatan edukasi secara berkala.

Monitoring dan evaluasi yang dilakukan pada akhir kegiatan menunjukkan adanya komitmen pemerintah desa, kelompok peternak, pelaku UMKM, dan masyarakat untuk melanjutkan pengembangan wisata edukasi biogas secara berkelanjutan. Kolaborasi yang terbangun selama program menjadi modal penting dalam memperkuat kelembagaan desa, meningkatkan daya saing UMKM, serta mewujudkan Desa Karangpakis sebagai desa wisata edukasi yang mendukung pembangunan ekonomi lokal sekaligus memiliki kapasitas yang lebih baik dalam menghadapi potensi bencana.

Secara keseluruhan, luaran program menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian telah memberikan manfaat yang bersifat multidimensi, yaitu meningkatkan kapasitas sumber daya manusia, memperkuat kelembagaan masyarakat, mendukung pengembangan ekonomi lokal, meningkatkan kesadaran terhadap mitigasi bencana, serta memperkuat kolaborasi antara perguruan tinggi, pemerintah desa, dan masyarakat. Model pendampingan yang mengintegrasikan penguatan UMKM, wisata edukasi biogas, dan edukasi aman bencana ini berpotensi direplikasi pada desa-desa lain yang memiliki karakteristik serupa sebagai upaya mewujudkan pembangunan desa yang berkelanjutan, tangguh, dan berdaya saing.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Program pengabdian kepada masyarakat dengan tema "Penguatan Ekonomi Lokal melalui Pendampingan UMKM Berbasis Wisata Edukasi Biogas dan Aman Bencana di Desa Karangpakis, Cilacap" telah terlaksana dengan baik melalui pendekatan partisipatif yang melibatkan pemerintah desa, pelaku UMKM, kelompok peternak, PKK, Karang Taruna, dan masyarakat setempat. Seluruh rangkaian kegiatan, mulai dari identifikasi kebutuhan, sosialisasi, pelatihan, pendampingan, hingga monitoring dan evaluasi, menunjukkan bahwa kolaborasi antara perguruan tinggi dan masyarakat mampu menghasilkan program pemberdayaan yang sesuai dengan potensi dan kebutuhan desa.

Kegiatan pendampingan berhasil meningkatkan kapasitas masyarakat dalam mengembangkan UMKM berbasis potensi lokal melalui pemanfaatan wisata edukasi biogas. Peserta memperoleh pengetahuan dan keterampilan mengenai pemanfaatan limbah peternakan menjadi energi terbarukan, pengembangan paket wisata edukasi, inovasi produk, teknik pengemasan, branding, serta strategi pemasaran digital. Selain itu, integrasi edukasi mitigasi bencana ke dalam konsep wisata edukasi memberikan nilai tambah karena mampu meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai ancaman gempa bumi dan tsunami, sistem peringatan dini, jalur evakuasi, serta pentingnya kesiapsiagaan keluarga.

Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan peserta pada seluruh aspek pelatihan, yang mengindikasikan bahwa metode sosialisasi, diskusi partisipatif, praktik lapangan, dan pendampingan efektif dalam meningkatkan kapasitas masyarakat. Luaran kegiatan tidak hanya berupa peningkatan pengetahuan, tetapi juga tersusunnya konsep pengembangan wisata edukasi biogas yang mengintegrasikan aspek energi terbarukan, pemberdayaan UMKM, konservasi lingkungan, dan pengurangan risiko bencana. Pendekatan ini memperkuat posisi Desa Karangpakis sebagai desa yang memiliki potensi untuk berkembang menjadi destinasi wisata edukasi berbasis masyarakat sekaligus mendukung terciptanya ekonomi lokal yang lebih inklusif, berkelanjutan, dan tangguh terhadap bencana.

Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian membuktikan bahwa penguatan ekonomi lokal akan lebih efektif apabila dilakukan melalui pendekatan multidisiplin yang mengintegrasikan pemberdayaan

masyarakat, inovasi UMKM, pengembangan wisata edukasi, pemanfaatan energi terbarukan, dan peningkatan kapasitas pengurangan risiko bencana. Model pendampingan ini berpotensi direplikasi pada desa lain yang memiliki karakteristik serupa sebagai salah satu strategi pembangunan desa berkelanjutan.

Saran

Keberlanjutan program memerlukan komitmen dan kolaborasi yang berkesinambungan antara pemerintah desa, perguruan tinggi, masyarakat, dan pemangku kepentingan lainnya. Pemerintah desa diharapkan dapat mengintegrasikan pengembangan wisata edukasi biogas dan penguatan UMKM ke dalam rencana pembangunan desa sehingga memperoleh dukungan kebijakan, pembiayaan, serta pengembangan infrastruktur yang memadai.

Pelaku UMKM dan kelompok pengelola wisata perlu terus meningkatkan kualitas produk, inovasi, standar pelayanan, serta pemanfaatan teknologi digital untuk memperluas akses pasar dan meningkatkan daya saing. Pengembangan identitas desa melalui branding, promosi digital, serta kerja sama dengan sekolah, perguruan tinggi, komunitas, dan biro perjalanan wisata juga perlu diperkuat agar wisata edukasi biogas semakin dikenal oleh masyarakat luas.

Aspek mitigasi bencana perlu menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari pengelolaan wisata edukasi. Oleh karena itu, diperlukan pelaksanaan simulasi evakuasi secara berkala, penyediaan rambu dan peta jalur evakuasi, pengembangan media edukasi kebencanaan yang interaktif, serta peningkatan kapasitas masyarakat melalui pelatihan lanjutan bersama instansi terkait. Langkah tersebut akan meningkatkan keamanan pengunjung sekaligus memperkuat ketangguhan masyarakat dalam menghadapi potensi bencana.

Perguruan tinggi diharapkan dapat melanjutkan pendampingan melalui kegiatan penelitian dan pengabdian secara berkelanjutan, termasuk melakukan evaluasi dampak ekonomi, sosial, dan lingkungan dari pengembangan wisata edukasi biogas. Selain itu, diperlukan kajian lanjutan mengenai model bisnis wisata edukasi berbasis ekonomi sirkular, pengukuran peningkatan pendapatan UMKM, serta analisis efektivitas integrasi edukasi mitigasi bencana dalam mendukung pembangunan desa yang berkelanjutan. Hasil kajian tersebut diharapkan dapat menjadi dasar penyusunan kebijakan dan model pemberdayaan masyarakat yang dapat direplikasi di wilayah lain dengan karakteristik yang serupa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Negeri Semarang (UNNES) yang telah memberikan dukungan pendanaan DPA LPPM Universitas Negeri Semarang Nomor: DPA 139.03.2.693449/2026., tanggal 23 Desember 2025 dengan Surat Perjanjian Penugasan Pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat Dana DPA LPPM UNNES Tahun 2025 Nomor: 737.8.4/UN37/PPK.11/2026 sehingga kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat terlaksana dengan baik. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Pemerintah Desa Karangpakis, Kecamatan Nusawungu, Kabupaten Cilacap, beserta seluruh perangkat desa, pelaku UMKM, kelompok peternak, anggota PKK, Karang Taruna, dan masyarakat Desa Karangpakis atas kerja sama, partisipasi aktif, serta dukungan selama seluruh rangkaian kegiatan pengabdian berlangsung. Sinergi yang terjalin antara perguruan tinggi dan masyarakat menjadi faktor penting dalam keberhasilan pelaksanaan program ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Kabupaten Cilacap. (2023). *Kabupaten Cilacap dalam Angka 2023*. Cilacap: BPS.
- Bahri, A. S., Sugiarto, Hendratono, T., Palupi, S., Amelia, R., & Jason. (2024). Mitigating operational risk in community-based tourism: Evidence from Tugu Utara Tourism Village, Indonesia. *Journal of Tourism Sustainability*, 5(2).
- BNPB. (2021). *Pedoman Pengurangan Risiko Bencana di Kawasan Pesisir*. Jakarta: Badan Nasional Penanggulangan Bencana.
- Cordova-Buiza, F., Medina-Viruel, M. J., & Pérez-Gálvez, J. C. (2025). Community-based rural tourism: A mapping technique analysis study from 2005 to 2023. *Humanities and Social Sciences Communications*, 12, 527.
- Dinas Tenaga Kerja dan Perindustrian Kabupaten Cilacap. (2023). Laporan Pembinaan Industri Kecil dan Menengah. Cilacap.

- Dioha, M. O., Kumar, A., & Igbokwe, P. K. (2022). Biogas technology adoption for sustainable rural development: A review. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 158, 112111.
- Goodwin, H., & Santilli, R. (2009). Community-Based Tourism: A Success? *ICRT Occasional Paper*, 11, 1–37.
- IRENA. (2021). *Renewable Energy for Rural Development*. Abu Dhabi: International Renewable Energy Agency.
- Karim, T. Z., Siregar, H., Mulatsih, S., & Tjahjono, B. (2024). Bibliometric analysis of tourism development based on disaster mitigation through the Scopus database. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*, 14(4), 719–734.
- Kementerian ESDM RI. (2020). *Pengembangan Energi Terbarukan Berbasis Masyarakat*. Jakarta: Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral.
- Kementerian Koperasi dan UKM RI. (2022). *Perkembangan Data UMKM di Indonesia*. Jakarta: Kementerian Koperasi dan UKM RI.
- Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif RI. (2021). *Pedoman Pengembangan Desa Wisata*. Jakarta: Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif.
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). *Marketing Management* (15th ed.). Pearson Education.
- Kurniawan A, Prasetyo JE. Environmental analysis and impact on green business strategy and performance in SMEs post the Covid-19 pandemic. *Cogent Economics & Finance*. 2024;12(1):1-25.
- Lane, B. (2009). Rural tourism: An overview. *The SAGE Handbook of Tourism Studies*, pp. 354–370.
- Manyara, G., & Jones, E. (2007). Community-based tourism enterprises development in Kenya: An exploration of their potential as avenues of poverty reduction. *Journal of Sustainable Tourism*, 15(6), 628–644.
- Murphy, P. E. (1985). *Tourism: A Community Approach*. New York: Routledge.
- Nuryanti, W. (1993). *Concept, Perspective and Challenges of Heritage Tourism*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- OECD. (2020). *Tourism Policy Responses to COVID-19*. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development.
- Pemerintah Kabupaten Cilacap. (2022). *Program Pengembangan Industri dan UMKM*. Cilacap.
- Porter, M. E. (1985). *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. New York: Free Press.
- Rasoolimanesh, S. M. (2022). Community participation and sustainable tourism development: A systematic literature review. *Journal of Sustainable Tourism*.
- Sakir, Kusumasari, B., Supto, & Abhipraya, F. A. (2024). Meta-analysis of tourism development aware disaster potential: Bibliographic analysis of disaster management on tourism scope. *Journal of Governance and Public Policy*, 12(2).
- Sekretariat Kabinet RI. (2024). *Arah Kebijakan Pembangunan Nasional (Asta Cita)*. Jakarta.
- Suansri, P. (2003). *Community Based Tourism Handbook*. Bangkok: Responsible Ecological Social Tours (REST).
- Suyatna, H., Indroyono, P., Yuda, T. K., & Firdaus, R. S. M. (2024). How community-based tourism improves community welfare? A practical case study of "Governing the Commons" in rural Nglanggeran, Indonesia. *International Journal of Community and Social Development*, 6(1), 77–96.
- Tambunan, T. (2019). *Development of Micro, Small and Medium Enterprises in Indonesia*. Jakarta: LP3ES.
- United Nations. (2015). *Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. New York: United Nations.
- UNWTO. (2019). *Tourism and Rural Development*. Madrid: World Tourism Organization.
- Wahyudi, J., Prasetyo, A., & Nugroho, S. (2020). Pemanfaatan biogas sebagai energi alternatif di pedesaan. *Jurnal Energi Terbarukan Indonesia*, 9(2), 95–104.
- Zielinski, S., Jeong, Y., Kim, S. I., & Milanés, C. B. (2020). Why community-based tourism and rural tourism in developing countries are failing to achieve sustainability. *Sustainability*, 12(4), 1596.