

PENGEMBANGAN EDUWISATA BERBASIS MADU TRIGONA SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN KEMANDIRIAN EKONOMI DESA

**Faisal Reza Pradhana^{1*}, Yayan Firmansah², Ismail Abdurrozaq Zulkarnain³,
Dian Afif Arifah⁴**

¹Teknik Informatika, Universitas Darussalam Gontor, Indonesia

²Manajemen, Universitas Darussalam Gontor, Indonesia

³Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Ponorogo, Indonesia

⁴Kesehatan dan Keselamatan Kerja, Universitas Darussalam Gontor, Indonesia

faisalrezapradhana@unida.gontor.ac.id

ABSTRAK

Abstrak: Program pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di wilayah pedesaan Ponorogo bagian selatan untuk mendukung pengembangan kawasan wisata edukasi lebah “Mrayan Trigona Park.” Diskusi bersama mitra, yaitu KTH Enggal Mulyo Lestari dan BUMDes Mrayan, mengidentifikasi tiga masalah utama, yaitu keterbatasan sarana produksi dan media pembelajaran, belum tersedianya fasilitas *on the spot*, serta rendahnya literasi digital untuk promosi wisata berbasis teknologi. Kegiatan ini bertujuan meningkatkan kapasitas masyarakat dalam produksi, manajemen usaha, dan pemasaran digital. Pelaksanaan menggunakan pendekatan partisipatif melalui pelatihan, pendampingan, dan praktik lapangan dengan melibatkan 28 peserta. Evaluasi dilakukan melalui observasi, pre-test post-test, dan wawancara. Hasil menunjukkan peningkatan terukur, yaitu produktivitas madu naik dari 1,2 menjadi 2,3 liter per stup per bulan, 85% peserta memperoleh skor di atas 80 pada pelatihan manajemen usaha, dan skor literasi digital meningkat dari 52 menjadi 86. Capaian ini menunjukkan efektivitas program dalam memperkuat kapasitas masyarakat dan tata kelola wisata edukasi lebah.

Kata Kunci: Wisata Edukasi; Lebah Trigona; Pemberdayaan Masyarakat; Literasi Digital.

Abstract: This community engagement program was conducted in southern rural Ponorogo to support the development of the educational bee tourism site “Mrayan Trigona Park.” Discussions with partner groups, the Forest Farmers Group (KTH) Enggal Mulyo Lestari and BUMDes Mrayan, identified three key issues, namely limited production and learning facilities, the absence of on-site amenities, and low digital literacy for technology-based tourism promotion. The program aimed to strengthen community capacity in production, business management, and digital marketing. Implementation used a participatory approach through training, technical assistance, and hands-on practice involving 28 participants. Evaluation was conducted through observations, pretest posttest, and interviews. Results show measurable improvements, namely honey productivity increased from 1.2 to 2.3 liters per stup per month, 85% of participants scored above 80 in business management training, and digital literacy scores rose from 52 to 86. These outcomes demonstrate the program’s effectiveness in enhancing community capacity and improving governance of the educational bee tourism initiative.

Keywords: Educational Tourism; Trigona Bees; Community Empowerment; Digital Literacy.



Article History:

Received: 26-10-2025

Revised : 08-11-2025

Accepted: 10-11-2025

Online : 12-02-2026



This is an open access article under the CC-BY-SA license

A. LATAR BELAKANG

Pariwisata berbasis edukasi (eduwisata) menjadi salah satu pendekatan strategis yang semakin banyak diadopsi pemerintah desa dan komunitas lokal sebagai upaya untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat secara berkelanjutan (Fitriana, 2018; Harwindito et al., 2023). Eduwisata menawarkan nilai tambah karena mampu mempertemukan aktivitas rekreatif dengan proses pembelajaran yang memiliki manfaat ekologis, sosial, dan ekonomi sekaligus. Dalam konteks pembangunan desa, model ini sangat relevan mengingat banyak desa di Indonesia memiliki kekayaan alam, keunikan budaya, dan praktik lokal yang dapat diubah menjadi pengalaman edukatif bernilai tinggi. Sejumlah penelitian menegaskan bahwa eduwisata mampu menjadi instrumen pembangunan ekonomi alternatif yang efektif, terutama bagi desa yang memiliki keterbatasan akses namun kaya potensi lokal (Hutahaean et al., 2023). Dengan meningkatnya minat wisatawan terhadap kegiatan yang informatif dan berbasis lingkungan, eduwisata memperoleh momentum penting sebagai model pengembangan desa yang adaptif terhadap kebutuhan wisatawan modern dan dinamika ekonomi digital.

Salah satu bentuk eduwisata yang berkembang pesat adalah wisata lebah trigona. Budidaya lebah trigona memiliki daya tarik unik karena lebah jenis ini aman, tidak menyengat, mudah dipelihara, serta memiliki nilai ekologis tinggi dalam menjaga keseimbangan ekosistem melalui penyerbukan tanaman. Dari perspektif ekonomi, produk madu trigona memiliki nilai pasar yang lebih tinggi dibanding madu jenis lain, menjadikannya peluang usaha yang menjanjikan bagi masyarakat pedesaan (Indrawan et al., 2024; Sumandy et al., 2024). Selain itu, pengembangan wisata trigona membuka ruang pembelajaran tentang ekologi, konservasi, dan kewirausahaan, sehingga cocok dijadikan sebagai kegiatan edukatif bagi pelajar, mahasiswa, dan wisatawan umum (Sumandy et al., 2024). Karakteristik ini menjadikan trigona tidak hanya sebagai komoditas ekonomi, tetapi juga sebagai media pembelajaran lintas usia. Ketertarikan wisatawan terhadap proses budidaya lebah, panen madu, serta edukasi tentang peran lebah dalam ekosistem menjadikan wisata trigona sebagai sektor yang memiliki prospek pengembangan jangka panjang.

Desa Mrayan memiliki modal sosial dan sumber daya alam yang ideal untuk pengembangan wisata edukasi berbasis lebah trigona. Desa ini dikenal memiliki kawasan hutan rakyat dan hutan negara yang masih asri, yang menjadi habitat alami bagi populasi lebah trigona. Selain potensi ekologis, masyarakat Desa Mrayan telah lama berinteraksi dengan aktivitas perhutanan sosial dan budidaya lebah tradisional melalui Kelompok Tani Hutan (KTH) Enggal Mulyo Lestari. Keberadaan BUMDes juga menyediakan struktur kelembagaan yang memungkinkan pengembangan usaha desa secara terorganisasi. Kombinasi antara potensi alam, pengalaman masyarakat, dan struktur kelembagaan ini menciptakan

fondasi yang kuat untuk mengembangkan kawasan eduwisata yang terintegrasi. Namun demikian, potensi tersebut masih memerlukan dukungan dalam bentuk pendampingan, peningkatan kapasitas, dan penataan manajemen agar dapat berkembang setara dengan desa wisata lain yang lebih maju dalam aspek layanan, teknologi, dan pemasaran.

Meskipun memiliki potensi besar, hasil diskusi dan observasi lapangan menunjukkan bahwa Mrayan Trigona Park masih menghadapi berbagai kendala mendasar yang menghambat optimalisasi pengembangannya. Fasilitas produksi dan media edukasi yang tersedia masih sangat terbatas, misalnya minimnya alat praktik, ruang edukasi, media visual, dan fasilitas kenyamanan bagi pengunjung. Di sisi lain, pengelolaan usaha wisata masih berjalan secara informal karena belum adanya pembagian tugas, prosedur operasional, dan perencanaan bisnis yang sistematis. Tantangan terbesar terdapat pada aspek pemasaran, di mana rendahnya literasi digital masyarakat menyebabkan Trigona Park belum memiliki visibilitas digital yang memadai di platform media sosial maupun mesin pencarian. Banyak penelitian menunjukkan bahwa keberhasilan destinasi wisata desa sangat bergantung pada kapasitas pengelola dalam memanfaatkan teknologi digital untuk promosi, interaksi, dan perluasan jejaring pasar (Ariasa et al., 2024; Mumtaz & Karmilah, 2021). Kondisi ini menjelaskan perlunya intervensi terstruktur yang mampu menjawab ketiga aspek permasalahan tersebut sekaligus.

Sejumlah penelitian terdahulu memberikan gambaran penting mengenai faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan pengembangan desa wisata. Tingginya tingkat partisipasi masyarakat lokal terbukti menjadi prasyarat untuk menciptakan destinasi wisata yang berkelanjutan dan inklusif (Ekatama et al., 2023; Kusumawardani et al., 2023). Selain itu, kemampuan manajerial, tata kelola organisasi, dan pengembangan sumber daya manusia merupakan aspek krusial yang menentukan profesionalitas layanan dan keberlanjutan usaha wisata (Amilia et al., 2020; Kusumawardani et al., 2023; Sari et al., 2024). Kajian khusus mengenai wisata trigona menunjukkan bahwa diversifikasi produk, inovasi pengolahan madu, dan peningkatan kapasitas produksi dapat mendorong peningkatan nilai tambah ekonomi secara signifikan (Pasinggi et al., 2023). Namun, masih sangat sedikit penelitian yang mengintegrasikan ketiga aspek, yaitu produksi, manajemen usaha, dan pemasaran digital, dalam konteks eduwisata trigona. Kesenjangan inilah yang menjadikan program pengabdian masyarakat di Desa Mrayan memiliki relevansi praktis dan akademik yang kuat.

Berdasarkan kondisi dan kesenjangan tersebut, kegiatan pengabdian masyarakat ini dirancang dengan pendekatan intervensi terpadu melalui tiga bidang utama: peningkatan kapasitas produksi madu trigona, penguatan manajemen usaha wisata, dan peningkatan literasi digital masyarakat. Ketiga bidang ini dipilih karena saling melengkapi dan secara bersamaan dapat memperkuat ekosistem wisata edukasi berbasis komunitas.

Pendekatan ini juga selaras dengan prinsip pembangunan berkelanjutan yang menekankan perlunya kolaborasi antarpemangku kepentingan, termasuk perguruan tinggi, pemerintah desa, dan masyarakat lokal (Ermawati & Pujiyanto, 2022). Dengan menempatkan masyarakat sebagai aktor utama dan perguruan tinggi sebagai fasilitator, diharapkan proses pemberdayaan ini tidak hanya memberikan hasil jangka pendek, tetapi juga menciptakan fondasi untuk pengembangan desa wisata yang mandiri.

Dengan mempertimbangkan tantangan, peluang, dan urgensi peningkatan kapasitas masyarakat, kegiatan ini bertujuan untuk mengembangkan kompetensi masyarakat Desa Mrayan dalam mengelola wisata edukasi lebah secara profesional, inovatif, dan berbasis teknologi digital. Intervensi ini diarahkan untuk memperkuat keterampilan teknis budidaya trigona, meningkatkan tata kelola usaha yang berorientasi keberlanjutan, serta mengoptimalkan pemanfaatan media digital sebagai sarana promosi dan jejaring usaha. Secara praktis, program ini diharapkan meningkatkan kemandirian ekonomi desa melalui pengembangan unit usaha wisata yang bernilai tambah tinggi. Secara akademik, kegiatan ini memberikan kontribusi terhadap literatur mengenai pengembangan eduwisata berbasis potensi lokal, integrasi pemberdayaan masyarakat, serta transformasi digital desa wisata di Indonesia.

B. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini menggunakan pendekatan partisipatif dan community-based empowerment yang menempatkan masyarakat sebagai aktor utama dalam seluruh tahapan pelaksanaan. Pendekatan ini dipilih untuk memastikan bahwa setiap kegiatan selaras dengan kebutuhan mitra dan memungkinkan transfer pengetahuan yang berkelanjutan. Proses pelaksanaan melibatkan tiga tahap utama, yaitu pra-kegiatan, pelaksanaan inti, dan monitoring-evaluasi. Seluruh kegiatan melibatkan total 28 peserta, terdiri atas 8 pengelola BUMDes Mrayan, 10 anggota KTH Enggal Mulyo Lestari, 6 perangkat desa, dan 4 tokoh masyarakat.

1. Tahap Pra-Kegiatan

Tahap awal diawali dengan koordinasi resmi antara tim pelaksana dengan Pemerintah Desa Mrayan, KTH Enggal Mulyo Lestari, dan BUMDes Mrayan sebagai mitra utama. Kegiatan pra-kegiatan dilaksanakan pada tanggal 2 dan 6 September 2025 dalam bentuk FGD awal, wawancara, dan observasi lapangan untuk mengidentifikasi potensi, permasalahan aktual, dan prioritas intervensi. FGD awal dan wawancara diikuti oleh 18 peserta, yang terdiri atas perwakilan BUMDes, KTH, perangkat desa, dan tokoh masyarakat, dan perwakilan mahasiswa KKN. Dalam tahap ini, mitra aktif memberikan informasi terkait kondisi produksi madu, tata kelola wisata, dan kendala pemasaran. Selain FGD dan wawancara, dilaksanakan pula observasi lapangan di area Mrayan Trigona Park untuk menilai kondisi

fasilitas, media edukasi, serta kesiapan sarana praktik. Data yang diperoleh menjadi dasar penyusunan rencana kerja dan rancangan kegiatan pelatihan yang lebih tepat sasaran.

2. Tahap Pelaksanaan Program

Tahap pelaksanaan dibagi menjadi tiga bidang utama, yaitu produksi, manajemen usaha, dan pemasaran digital, dengan bentuk kegiatan berupa pelatihan klasikal, praktik langsung, dan diskusi kelompok terarah.

a. Bidang Produksi

Kegiatan terkait bidang produksi dilaksanakan pada 25 September 2025. Pelaksanaan bidang ini difokuskan pada peningkatan kapasitas teknis budidaya lebah trigona dan pengolahan produk madu. Kegiatan melibatkan 15 peserta, yang terdiri atas 7 anggota KTH dan 8 pengelola wisata. Dalam bidang produksi ini, kegiatan yang dilaksanakan meliputi pelatihan teknis budidaya lebah, pembuatan stup, perawatan koloni, serta teknik panen higienis. Dalam kegiatan ini dilaksanakan pula diskusi teknis untuk membahas tantangan budidaya dan solusi praktis bersama anggota KTH dan pengelola wisata. Peran aktif KTH dan pengelola wisata sangat dominan dalam sesi ini. Mereka aktif berbagi pengalaman praktik dan membantu pelatihan bagi peserta lain.

b. Bidang Manajemen Usaha

Pelatihan manajemen usaha diikuti oleh 20 peserta, terdiri atas 8 pengelola BUMDes, 5 perangkat desa, dan 7 pengelola wisata. Kegiatan ini pada 9 Oktober 2025 dan mencakup pelatihan struktur organisasi dan SOP pengelolaan wisata, termasuk pembagian tugas, sistem tiket, dan mekanisme layanan pengunjung. Dalam sesi ini dilaksanakan pula FGD bisnis untuk menyusun rencana bisnis sederhana dan analisis kelayakan produk. BUMDes berperan dalam pengambilan keputusan strategis, seperti penetapan harga produk, pemilihan desain kemasan, dan perencanaan kios wisata.

c. Bidang Pemasaran Digital

Bidang pemasaran digital melibatkan 16 peserta, terdiri atas 8 pengelola wisata, 5 anggota KTH, dan 3 perangkat desa. Kegiatan pelatihan pemasaran digital ini dilakukan pada 22 Oktober 2025 melalui pelatihan literasi digital, yang meliputi pengenalan media sosial, fotografi produk, dan penyusunan kalender konten. Di sesi ini juga dilakukan instalasi media digital berbasis augmented reality sebagai inovasi unggulan promosi visual di area wisata. Pengelola wisata mengambil peran krusial sebagai operator digital, bertanggung jawab pada konten harian, dokumentasi kegiatan, dan analisis jangkauan unggahan.

3. Monitoring dan Evaluasi

Proses monitoring dan evaluasi dalam kegiatan pengabdian ini dirancang untuk memastikan bahwa seluruh kegiatan program berjalan sesuai tujuan serta memberikan dampak nyata bagi mitra. Evaluasi dilakukan melalui kombinasi evaluasi proses dan evaluasi hasil yang mencakup pengukuran kompetensi peserta, efektivitas metode pelatihan, dan sejauh mana ketercapaian program sesuai indikator kinerja yang ditetapkan sejak awal.

a. Sistem Evaluasi dan Jenis Instrumen

Terdapat tiga jenis instrumen digunakan dalam proses evaluasi, yaitu observasi, kuesioner, dan wawancara. Observasi dilakukan untuk memantau partisipasi peserta, progres kegiatan, efektivitas penerapan metode, serta ketersediaan sarana praktik. Observasi menggunakan *checklist* dan catatan lapangan. Selanjutnya, kuesioner digunakan untuk mengukur peningkatan pengetahuan dan keterampilan pada tiga bidang, meliputi produksi, manajemen usaha, dan pemasaran digital. Kuesioner berisi 15–20 butir pertanyaan dengan skala Likert 1–5. Sementara itu, wawancara dan FGD digunakan untuk menggali persepsi peserta, kendala yang dihadapi, tingkat kebermanfaatan program, serta saran pengembangan kegiatan lanjutan. Wawancara melibatkan pengurus BUMDes, KTH, pengelola wisata, dan perangkat desa sebagai perwakilan kelompok mitra.

b. Indikator Keberhasilan

Evaluasi kegiatan mengacu pada indikator kinerja yang telah disepakati bersama mitra sejak tahap pra-kegiatan, meliputi bidang produksi, manajemen usaha, dan pemasaran digital. Dalam bidang produksi, indikator keberhasilan yang ditetapkan adalah adanya peningkatan pemahaman peserta mengenai teknik budidaya trigona (minimal 30% peningkatan skor *post-test*), peningkatan jumlah stup aktif dan penggunaan alat produksi sesuai standar.

Dalam bidang manajemen usaha, indikator keberhasilan yang disepakati adalah tersusunnya struktur organisasi pengelola wisata dan SOP operasional dasar dan peningkatan pemahaman peserta dalam pencatatan keuangan sederhana. Selanjutnya, dalam bidang pemasaran digital, keberhasilan program diukur dari adanya skor literasi digital peserta meningkat minimal 35% berdasarkan pre- dan *post-test*, implementasi media promosi digital seperti AR berjalan secara fungsional.

c. Pengolahan dan Interpretasi Data Evaluasi

Data dari pre- dan *post-test* dihitung menggunakan analisis deskriptif kuantitatif, yaitu membandingkan skor rata-rata sebelum dan sesudah kegiatan. Peningkatan skor dianggap sebagai indikator keberhasilan transfer pengetahuan. Perubahan skor disajikan dalam bentuk persentase peningkatan untuk memudahkan interpretasi.

Wawancara dan FGD dianalisis menggunakan pendekatan analisis isi (*content analysis*) untuk menemukan tema utama seperti kendala, motivasi, dan kebutuhan lanjutan. Misalnya, peserta menyampaikan bahwa simulasi alat dan praktik lapangan merupakan metode paling efektif karena memberikan pengalaman nyata dan mudah diterapkan kembali di luar kegiatan. Data hasil wawancara ini kemudian dipadukan dengan temuan observasi untuk menghasilkan gambaran menyeluruh mengenai performa peserta dan relevansi pelatihan. Temuan-temuan ini digunakan sebagai dasar untuk menyusun rekomendasi program lanjutan dan rencana keberlanjutan pasca-program.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tahap Pra-Kegiatan

Tahap pra-kegiatan diawali dengan proses identifikasi kondisi lapangan untuk memastikan kesesuaian intervensi dengan kebutuhan mitra. Kegiatan ini melibatkan 18 peserta yang terdiri atas perwakilan BUMDes, KTH, perangkat desa, dan tokoh masyarakat, dan perwakilan mahasiswa KKN. Tim pelaksana juga melakukan serangkaian observasi lapangan, wawancara, serta *Focus Group Discussion* (FGD) untuk menggali pemahaman mendalam mengenai potensi dan permasalahan yang dihadapi kawasan Mrayan Trigona Park.

Hasil penggalian data menunjukkan bahwa kawasan wisata masih mengalami keterbatasan fasilitas produksi dan media edukasi, seperti minimnya alat praktik budidaya lebah trigona, tidak tersedianya ruang edukasi, serta belum adanya jalur interpretasi wisata. Data kuantitatif memperlihatkan bahwa jumlah stup aktif hanya mencapai 12 unit dengan produktivitas rata-rata 1,2 liter per stup per bulan. Dalam bidang pemasaran, hasil *pre-test* mengungkapkan bahwa hanya 28% peserta yang memahami dasar pemasaran digital, dan situs serta akun media sosial wisata belum dikelola secara optimal. Di sisi kelembagaan, BUMDes belum memiliki struktur organisasi yang tertata maupun SOP pengelolaan wisata.

Secara kualitatif, diskusi dengan mitra mengungkap tiga permasalahan utama, yaitu kurangnya sarana produksi dan media pembelajaran, belum tertatanya manajemen usaha wisata, dan rendahnya literasi digital masyarakat. Temuan pada tahap pra-kegiatan ini menjadi dasar penyusunan program intervensi dalam tiga bidang utama, yakni produksi, manajemen usaha, dan pemasaran digital. Tahap pra ini juga menghasilkan pemetaan kebutuhan pelatihan, pembagian peran mitra, dan penyusunan rencana operasional kegiatan secara lebih terstruktur.

2. Tahap Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan berlangsung selama 52 hari dengan melibatkan total 28 peserta, yang terdiri atas anggota KTH, pengelola BUMDes, perangkat desa, pengelola wisata, serta tokoh masyarakat. Proses pelaksanaan menggunakan berbagai pendekatan seperti pelatihan klasikal, demonstrasi alat, praktik langsung di lapangan, pendampingan teknis, dan diskusi kelompok terarah. Kegiatan terbagi menjadi tiga bidang utama sesuai hasil analisis kebutuhan pada tahap pra-kegiatan.

Pada bidang produksi, pelatihan dan praktik budidaya trigona diikuti oleh 15 peserta. Kegiatan ini mencakup pelatihan teknis budidaya lebah, pembuatan stup, perawatan koloni, serta teknik panen higienis. Peserta juga mendapatkan demonstrasi penggunaan alat produksi seperti *smoker*, *strainer*, dan *honey press extractor*. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan signifikan, baik secara teknis maupun visual. Tercatat peningkatan produktivitas madu dari 1,2 menjadi 2,3 liter per stup per bulan, atau sekitar 92%. Selain itu, tim bersama masyarakat menambahkan tiga stup baru dan memperbaiki 12 stup yang sudah ada sebelumnya. Fasilitas wisata edukasi pun mengalami pengembangan berupa pembangunan lima unit media display edukasi, empat papan informasi interaktif, dan jalur edukasi sepanjang 50 meter yang memperkaya pengalaman wisata, seperti terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Pelatihan Perawatan Koloni Lebah

Gambar 1 menunjukkan kegiatan praktik perawatan koloni lebah yang dilakukan secara langsung di area edukasi. Dalam sesi ini, peserta dilatih untuk mengidentifikasi kondisi koloni, memeriksa kesehatan lebah, menjaga kelembapan stup, serta memahami perilaku dasar trigona sebagai indikator keseimbangan ekosistem sarang. Kegiatan praktik ini tidak hanya memberikan pengalaman teknis, tetapi juga meningkatkan pemahaman peserta terhadap aspek biologis dan ekologis budidaya lebah, sehingga mereka mampu mengelola koloni secara lebih profesional dan berkelanjutan. Pada bidang manajemen usaha, kegiatan ini diikuti oleh 20 peserta yang berasal dari BUMDes dan kelompok masyarakat. Pelatihan mencakup penyusunan struktur organisasi pengelola wisata, pembuatan SOP operasional, pengelolaan tiket, serta sistem pencatatan keuangan sederhana. Secara praktis, BUMDes berhasil membangun satu unit kios on the spot.

Pada bidang pemasaran digital, kegiatan ini melibatkan 16 peserta dan bertujuan meningkatkan kemampuan masyarakat dalam memanfaatkan teknologi digital sebagai media promosi. Pelatihan meliputi pembuatan konten visual, penulisan caption promosi, dan penyusunan kalender unggahan. Pengelola wisata bertindak sebagai operator digital yang secara aktif menjalankan aktivitas promosi di media sosial. Inovasi lain yang dikembangkan pada tahap pelaksanaan adalah penggunaan media berbasis *Augmented Reality* (AR) untuk memperkaya pengalaman wisata, seperti terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Pelatihan Literasi Digital

Gambar 2 menunjukkan pelaksanaan pelatihan literasi digital yang diikuti oleh pengurus BUMDes, anggota KTH, dan perangkat desa. Pada sesi ini, peserta mendapatkan materi mengenai pemanfaatan media sosial untuk promosi wisata serta penyusunan konten digital yang menarik dan informatif. Melalui pelatihan ini, kemampuan peserta dalam mengelola platform digital meningkat signifikan, sehingga mereka mampu memproduksi dan mempublikasikan konten yang mendukung branding Mrayan Trigona Park secara mandiri dan berkelanjutan.

3. Tahap Evaluasi

Tahap evaluasi dilakukan setelah seluruh kegiatan pelatihan dan pendampingan selesai dilaksanakan. Evaluasi dilakukan melalui observasi lapangan, kuesioner *pre-test* dan *post-test*, wawancara, serta FGD yang dihadiri oleh 22 peserta. Tahap ini bertujuan untuk menilai efektivitas kegiatan, mengukur peningkatan kompetensi peserta, dan memahami persepsi mitra terhadap dampak program.

Secara kualitatif, peserta menyampaikan bahwa metode praktik langsung dan demonstrasi lapangan merupakan strategi pembelajaran yang paling efektif. Pengurus BUMDes melaporkan adanya peningkatan koordinasi internal setelah tersusunnya struktur organisasi dan SOP pengelolaan wisata. Hal ini sejalan dengan penelitian Ella & Andari (2022) yang menemukan bahwa dengan adanya sistem manajemen yang baik, sebuah kawasan bisa mulai berkembang menjadi destinasi desa wisata yang berorientasi bisnis sekaligus edukasi. Selain itu, anggota KTH menyatakan bahwa teknik budidaya yang diajarkan mudah diaplikasikan dan mampu

meningkatkan kualitas serta kuantitas hasil panen, seperti terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Capaian Peningkatan Kemampuan Peserta

Indikator	Skor Pre-test	Skor Post-test	Perubahan (%)
Manajemen produksi	45	78	73.30%
Manajemen usaha	50	82	64.00%
Pemasaran digital	52	86	65.40%

Sumber: Hasil *pre-test* dan *post-test*

Secara kuantitatif, hasil evaluasi menunjukkan bahwa seluruh bidang intervensi mengalami kenaikan signifikan antara skor *pre-test* dan *post-test*. Bidang produksi mencatat peningkatan tertinggi yaitu 73,3%, yang menunjukkan bahwa metode praktik langsung dan demonstrasi alat sangat efektif meningkatkan keterampilan teknis budidaya trigona. Peningkatan pada manajemen usaha sebesar 64% menunjukkan bahwa pelatihan struktur organisasi, SOP, dan dasar-dasar pengelolaan usaha mampu dipahami dan diaplikasikan oleh pengelola BUMDes dan kelompok masyarakat. Hal ini juga tercermin dari terbentuknya SOP baru dan operasionalnya kios wisata. Sementara itu, literasi digital meningkat sebesar 65,4%, menegaskan bahwa pelatihan berbasis praktik seperti fotografi produk, penyusunan konten, dan pengelolaan media sosial sangat relevan bagi pemuda desa. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa integrasi teknologi digital mampu memperkuat daya saing desa wisata berbasis edukasi dan lingkungan (Jaelani & Hanim, 2021). Selain memperluas jangkauan pasar, strategi digital marketing juga menjadi sarana efektif untuk membangun citra positif desa wisata sebagai destinasi edukatif dan berkelanjutan (Afina et al., 2022).

4. Kendala yang Dihadapi

Dalam pelaksanaan program, terdapat beberapa kendala yang dihadapi di lapangan. Salah satu kendala utama adalah terbatasnya jaringan internet di area wisata, yang menyebabkan kegiatan promosi daring tidak selalu berjalan optimal. Selain itu, akses menuju lokasi wisata yang masih terbatas pada jalur pegunungan menyulitkan mobilitas logistik, terutama ketika membawa peralatan edukasi dan bahan pelatihan.

Tantangan lainnya adalah tingkat literasi digital masyarakat yang sangat beragam. Sebagian peserta, terutama dari kalangan orang tua, membutuhkan waktu lebih lama untuk memahami penggunaan media sosial dan perangkat digital. Namun demikian, adanya pendampingan intensif dari mahasiswa dan tim pengabdian berhasil mengatasi hambatan tersebut secara bertahap.

Sebagai tindak lanjut, tim pengabdian merekomendasikan kerja sama antara pemerintah desa, penyedia jaringan lokal, dan lembaga pendidikan

untuk memperkuat infrastruktur digital desa. Selain itu, diperlukan kegiatan lanjutan berupa pelatihan pemasaran digital tingkat lanjut dan workshop desain produk untuk meningkatkan daya saing wisata edukasi Mrayan Trigona Park di masa mendatang.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian masyarakat di Desa Mrayan berhasil meningkatkan kapasitas masyarakat dalam pengembangan eduwisata lebah trigona melalui intervensi pada aspek produksi, manajemen usaha, dan pemasaran digital. Secara kuantitatif, keterampilan produksi meningkat signifikan dengan produktivitas madu bertambah dari 1,2 menjadi 2,3 liter per stup per bulan. Pada aspek manajemen usaha, 85% peserta mencapai skor pemahaman ≥ 80 setelah mengikuti pelatihan, disertai beroperasinya kios wisata. Sementara itu, literasi digital masyarakat meningkat dengan kenaikan skor *pre-test post-test* dari 52 menjadi 86. Secara keseluruhan, kegiatan ini terbukti efektif dalam memperkuat kapasitas teknis, tata kelola usaha, dan kompetensi digital masyarakat, serta meningkatkan kolaborasi kelembagaan antara BUMDes, KTH, dan pemuda desa dalam pengelolaan Mrayan Trigona Park.

Pemerintah Desa Mrayan bersama BUMDes diharapkan dapat menindaklanjuti hasil kegiatan ini dengan program inkubasi usaha wisata untuk memperluas produk dan layanan berbasis trigona. Selain itu, diperlukan dukungan infrastruktur digital dari pemerintah daerah dan penyedia layanan telekomunikasi untuk memperkuat jaringan internet di kawasan wisata. Selain itu, Universitas Darussalam Gontor dapat melanjutkan kegiatan ini dalam bentuk program pendampingan berkelanjutan guna memastikan keberlanjutan dampak sosial dan ekonomi yang telah dihasilkan. Dengan sinergi antara masyarakat, perguruan tinggi, dan pemerintah, diharapkan Mrayan Trigona Park akan berkembang sebagai ikon desa wisata edukatif berbasis lebah trigona di Ponorogo yang berdaya saing dan berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim penulis menyampaikan apresiasi dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi atas dukungan pendanaan dan fasilitasi program pengabdian kepada masyarakat yang telah memungkinkan terlaksananya kegiatan ini dengan baik. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Lembaga Pengabdian kepada Masyarakat (LPM) Universitas Darussalam Gontor) atas pendampingan akademik, dukungan administratif, dan koordinasi yang berkelanjutan selama proses pelaksanaan kegiatan di lapangan. Penghargaan yang tulus juga diberikan kepada Pemerintah Desa Mrayan, Kecamatan Ngrayun, Kabupaten Ponorogo, atas kerja sama, izin, serta dukungan logistik yang sangat membantu keberlangsungan seluruh rangkaian program. Tidak lupa,

penulis menyampaikan terima kasih kepada Kelompok Tani Hutan (KTH) Enggal Mulyo Lestari dan BUMDes Mrayan selaku mitra utama kegiatan, yang telah menunjukkan komitmen tinggi, semangat gotong royong, dan partisipasi aktif dalam setiap tahap kegiatan, mulai dari perencanaan, pelatihan, hingga evaluasi. Seluruh dukungan dari berbagai pihak tersebut menjadi fondasi penting bagi keberhasilan kegiatan ini dalam mengembangkan potensi Mrayan Trigona Park sebagai kawasan wisata edukasi berbasis lebah trigona yang berdaya saing, berkelanjutan, dan mampu meningkatkan kesejahteraan masyarakat desa.

DAFTAR RUJUKAN

- Afina, R., Qatrunnada, H., Kirani, H. A., Kencana, W. H., Budilaksono, S., Febrianty, F., & Gantina, D. (2022). Strategi Marketing Desa Wisata Berbasis Informasi dan Teknologi. *IKRAITH-Teknologi*, 6(3), 7–17. <https://doi.org/10.37817/ikraith-teknologi.v6i3.2302>
- Amilia, W., Rokhani Rokhani, Prasetya, R. C., & Suryadharma, B. (2020). Pembangunan Desa Wisata Gadingan dan Kebutuhan Pengembangan Sumber Daya Manusia Dalam Pendekatan Community Based Tourism. *PPM (Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat)*, 4(1), 93–102.
- Ariasa, I. M. A., Paramitha, A. A. I. I., & Anggara, I. N. Y. (2024). Website Desa Wisata Sebagai Inovasi Media Promosi Desa Wisata Lอดตunduh. *Jurnal Abdimas Ilmiah Citra Bakti*, 5(3), 731–745. <https://doi.org/10.38048/jailcb.v5i3.3896>
- Ekatama, M. R., Warisi, D., Lintang, T., & Ria, S. (2023). Strategi Pengembangan Desa Wisata Dalam Rangka Peningkatan Ekonomi Di Desa Pahawang. *INSAN MANDIRI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 15–20. <https://doi.org/10.58639/im.v2i1.18>
- Ella, S., & Andari, R. N. (2022). Manajemen Kontinuitas Bisnis Badan Usaha Milik Desa di tengah COVID-19: Studi Kasus BUMDes Gua Bahu Desa Wisata Kertayasa Kabupaten Pangandaran. *Jurnal Kepariwisataan: Destinasi, Hospitalitas Dan Perjalanan*, 6(2020), 253–272. <https://doi.org/10.34013/jk.v6i02.824>
- Ermawati, Y., & Pujianto. (2022). Tata Kelola Dan Manajemen Keuangan Kelompok Umkm Di Desa Wisata. *Snistek* 4, 385–392.
- Fitriana, E. (2018). Strategi Pengembangan Taman Wisata Kum Kum Sebagai Wisata Edukasi Di Kota Palangkaraya. *Jurnal Pendidikan Geografi*, 23(2), 94–106. <https://doi.org/10.17977/um017v23i22018p094>
- Harwindito, B., Wahyuni, N., Saputra, N. G., Suheryadi, H., & Renaldo, R. (2023). Taman Wisata Lebah Madu Cibubur Sebagai Objek Wisata Edukasi Di Kota Jakarta. *Jurnal Manajemen Dirgantara*, 16(1), 221–226. <https://doi.org/10.56521/manajemen-dirgantara.v16i1.926>
- Hutahaean, E. S. H., Untari, D. T., Khasanah, F. N., Perdini, T. A., & Mulyanto, E. (2023). Ekspedisi Susur Hutan Mangrove: Menggali Potensi Ekowisata dan Wisata Edukasi Desa Pantai Mekar Muara Gembong. *Jurnal Pemberdayaan Pariwisata*, 5(2), 160–166. <https://doi.org/10.30647/jpp.v30647/jpp.v5i2.1738>
- Indrawan, I. P. E., Parmithi, N. N., Anggreni, N. L. P. Y., Suparyana, P. K., & Arta, I. K. J. (2024). Pemberdayaan Pokdarwis dalam pengembangan Budidaya lebah Trigona di Bukit jangkrik Kabupaten Gianyar, Bali. *Jasintek*, 6(1), 113–126.
- Jaelani, A., & Hanim, T. F. (2021). Teknologi Digital, Keberlanjutan Lingkungan, Dan Desa Wisata Di Indonesia. *Al-Mustashfa: Jurnal Penelitian Hukum Ekonomi Syariah*, 6(2), 237. <https://doi.org/10.24235/jm.v6i2.9613>

- Kusumawardani, E., Sujarwo, S., & Prasetyo, I. (2023). Penguatan Kapasitas Inovasi Masyarakat Dalam Mewujudkan Desa Wisata Berkelanjutan. *Jurnal Pendidikan Nonformal*, 18(1), 12. <https://doi.org/10.17977/um041v18i12023p12-23>
- Mumtaz, A. T., & Karmilah, M. (2021). Digitalisasi Wisata di Desa Wisata. *Jurnal Kajian Ruang*, 1(1), 1. <https://doi.org/10.30659/jkr.v1i1.19790>
- Pasinggi, E. S., Damayanti, I. D., Kannapadang, S., & Marchelin, M. (2023). Pendampingan UMKM Barrent Foods, Desa Wisata Randanan untuk Peningkatan Kapasitas Produksi dan Pemasaran Abon Ikan Mas. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 1(10), 2547–2552. <https://doi.org/10.59837/jpmba.v1i10.557>
- Sari, P. N., Isabella, A. A., Nurahman, D., Nurhartanto, A., Nurhadi, S., Siregar, A. A., & Alyonni, A. (2024). Optimalisasi Sumber Daya Manusia Dalam Manajemen Pariwisata Desa Way Tebing Cepa Kabupaten Lampung Selatan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat: Pemberdayaan, Inovasi Dan Perubahan*, 4(4), 15–20. <https://doi.org/10.59818/jpm.v4i4.744>
- Sumandya, I. W., Pranata, I. K. Y., Dharmadewi, A. A. I. M., Wijaya, M. A., Dewi, N. P. S. R., Suryawan, I. P. P., Adnyani, I. G. K., Ardanantya, I. G. A. M., Yuda, I. P. D., Leonita, A. T. S., & Herawati, D. M. E. (2024). Penguatan Keberlanjutan Ekowisata dan Ekonomi Lokal Melalui Budidaya Lebah Trigona. *Jurnal Abdi Masyarakat*, 4(2), 79–90. <https://doi.org/10.22334/jam.v4i2.79>