

PELIBATAN MASYARAKAT DALAM MENDUKUNG GEOPETROLEUM BOJONEGORO MELALUI PENDAMPINGAN PENGEMBANGAN PRODUK UNGGULAN DAN STORYNOMICS GEOSITE DESA

Anis Umi Khoirotunnisa¹, Ima Isnaini Taufiqur Rohmah², Ifa Khoiria Ningrum³, Ali Mujahidin⁴

¹IKIP PGRI Bojonegoro. Email: anis.umi@ikippgrbojonegoro.ac.id

²IKIP PGRI Bojonegoro. Email: isnainiima@ikippgrbojonegoro.ac.id

³UNUGIRI: nifakhoiria@gmail.com

⁴IKIP PGRI Bojonegoro. Email: ali_mujahidin@ikippgrbojonegoro.ac.id

ABSTRACT

The current community service activity aimed to empower local communities in the Geopetroleum area of Bojonegoro through the development of local superior products and the application of storynomics geosite concepts. The program was carried out through a pentahelix collaboration involving lecturers, students, local government, and community groups. The stages included potential mapping, training on product innovation and digital marketing, and strengthening tourism storytelling. The results showed that community members successfully developed unique geopetroleum-themed batik products and improved their entrepreneurial skills through branding and digital marketing. Youth groups were also able to design and promote educational tourism narratives highlighting local geology, history, and culture. In addition, the establishment of the Geosite Forum among partner villages enhanced institutional collaboration for sustainable development. It can be concluded that the integration of product innovation and storynomics approaches effectively strengthened the community's economic resilience, environmental awareness, and local identity in supporting sustainable geotourism development.

Keywords: community empowerment, storynomics tourism, geopetroleum, pentahelix, sustainable development

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk memberdayakan masyarakat di kawasan Geopetroleum Bojonegoro melalui pengembangan produk unggulan lokal dan penerapan konsep storynomics geosite. Program ini dilaksanakan dengan pendekatan pentahelix collaboration yang melibatkan dosen, mahasiswa, pemerintah desa, dan kelompok masyarakat. Tahapan kegiatan meliputi pemetaan potensi, pelatihan inovasi produk dan pemasaran digital, serta penguatan narasi wisata edukatif berbasis geologi. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa masyarakat berhasil mengembangkan produk batik khas bertema geopetroleum serta meningkatkan keterampilan kewirausahaan melalui branding dan digital marketing. Kelompok pemuda juga mampu merancang dan mempromosikan narasi wisata edukatif yang mengangkat aspek geologi, sejarah, dan budaya lokal. Selain itu, terbentuknya Forum Geosite Desa Mitra memperkuat kolaborasi kelembagaan antar desa dalam pengelolaan wisata berkelanjutan. Disimpulkan bahwa integrasi inovasi produk dan pendekatan storynomics secara efektif memperkuat ketahanan ekonomi masyarakat, kesadaran lingkungan, serta identitas lokal dalam mendukung pengembangan geowisata berkelanjutan.

Kata Kunci: pemberdayaan masyarakat, storynomics tourism, geopetroleum, pentahelix, pembangunan berkelanjutan

PENDAHULUAN

Kabupaten Bojonegoro merupakan salah satu wilayah di Jawa Timur yang memiliki potensi geologi unik, khususnya melalui kawasan penambangan minyak tradisional yang telah menjadi bagian dari identitas masyarakat. Dalam konteks geopetroleum, kawasan Bojonegoro memiliki peran penting sebagai pusat warisan geologi (geoheritage) yang mencerminkan sejarah eksplorasi minyak bumi di Indonesia (Astuti et al., 2023). Potensi tersebut tidak hanya bernilai ekonomi, tetapi juga memiliki daya tarik edukatif dan wisata yang dapat mendukung pembangunan berkelanjutan berbasis sumber daya alam lokal. Beberapa desa di wilayah ini, termasuk desa mitra 1, desa mitra 2, dan desa mitra 3, menyimpan kekayaan alam, sejarah, dan budaya yang dapat diintegrasikan dalam konsep geosite sebagai bagian dari Geopark Bojonegoro (Rahmawati & Haryono, 2021). Oleh karena itu, pengembangan kawasan geopetroleum membutuhkan sinergi antara aspek pelestarian lingkungan, pemberdayaan masyarakat, dan inovasi ekonomi kreatif (Rahayu et al., 2023).

Pengembangan geopetroleum tidak hanya berfokus pada pelestarian geologi, tetapi juga pada pemberdayaan masyarakat sebagai pelaku utama pembangunan. Konsep geopark menekankan keterpaduan antara konservasi, edukasi, dan pembangunan ekonomi berbasis masyarakat (community-based development) (Mertha et al., 2022). Dalam konteks ini, pelibatan masyarakat desa mitra menjadi kunci agar potensi geosite dapat dikelola secara berkelanjutan dan memberikan manfaat ekonomi yang nyata (Wiramatika et al., 2021). Keberhasilan geopark di berbagai daerah di Indonesia menunjukkan bahwa partisipasi masyarakat mampu meningkatkan nilai ekonomi kawasan wisata geologi tanpa mengorbankan keberlanjutan lingkungan (Gunawan et al., 2024). Oleh karena itu, pelibatan aktif masyarakat desa mitra menjadi langkah strategis dalam mendukung pengembangan geopetroleum Bojonegoro.

Namun demikian, terdapat berbagai tantangan dalam mengoptimalkan potensi geopetroleum. Berdasarkan hasil survei dan observasi LPPM IKIP PGRI Bojonegoro (2024), sebagian besar masyarakat usia produktif di desa mitra masih belum memiliki pekerjaan tetap, dengan tingkat kreativitas dan pengetahuan kewirausahaan yang masih rendah. Keterbatasan akses terhadap pasar digital dan stagnansi pada sektor usaha lokal, seperti kerajinan dan produk unggulan desa, menjadi hambatan utama dalam peningkatan ekonomi masyarakat. Penelitian menunjukkan bahwa pengembangan ekonomi lokal membutuhkan peningkatan kapasitas sumber daya manusia dan inovasi produk unggulan agar mampu bersaing di pasar global (Laksmi et al., 2023; Wahyuli et al., 2024). Oleh karena itu, kegiatan pendampingan yang sistematis dan berkelanjutan diperlukan untuk meningkatkan kompetensi masyarakat desa mitra dalam aspek inovasi, produksi, dan pemasaran (Fadli et al., 2022).

Pendampingan pengembangan produk unggulan menjadi salah satu strategi yang efektif untuk memperkuat ekonomi masyarakat di sekitar kawasan geosite. Produk unggulan lokal yang berbasis potensi alam dan budaya dapat menjadi identitas baru desa sekaligus daya tarik wisata. Sejumlah penelitian membuktikan bahwa inovasi

produk berbasis potensi lokal dapat memperkuat ekonomi desa dan membuka peluang kerja baru (Abidin, 2022; Nurlaila et al., 2024).

Pendampingan yang dilakukan secara kolaboratif antara akademisi, pemerintah, dan masyarakat akan mempercepat proses transfer pengetahuan serta menciptakan model kewirausahaan sosial yang berkelanjutan (Suharto et al., 2021). Dengan demikian, pengembangan produk unggulan di desa mitra diharapkan menjadi motor penggerak ekonomi kreatif berbasis kearifan lokal.

Selain pengembangan produk, strategi storynomic geosite juga menjadi elemen penting dalam memperkuat daya tarik wisata geopetroleum. Storynomic atau ekonomi naratif menggabungkan kekuatan cerita, budaya, dan identitas lokal untuk menciptakan pengalaman wisata yang bermakna (Arini et al., 2023). Narasi tentang sejarah penambangan minyak tradisional, perjuangan masyarakat lokal, dan hubungan manusia dengan alam menjadi aset kultural yang bisa dikembangkan sebagai konten wisata edukatif. Penelitian menunjukkan bahwa wisata berbasis cerita mampu meningkatkan minat wisatawan dan memperpanjang lama kunjungan (Kabohang et al., 2024). Oleh karena itu, penerapan storynomic di beberapa desa mitra menjadi langkah strategis dalam membangun citra destinasi wisata edukatif yang berkarakter.

Perguruan tinggi memiliki peran penting dalam mendukung inisiatif tersebut melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat. LPPM IKIP PGRI Bojonegoro sebagai mitra pendamping di wilayah geopetroleum telah berperan aktif sejak tahun 2023 dalam melakukan pemetaan potensi, pendampingan usaha masyarakat, serta penguatan kapasitas kelembagaan lokal. Kegiatan ini sejalan dengan Indikator Kinerja Utama (IKU) Perguruan Tinggi, khususnya dalam hal kontribusi dosen kepada masyarakat dan keterlibatan mahasiswa di luar kampus (Kemendikbudristek, 2021). Melalui kolaborasi pentahelix antara perguruan tinggi, pemerintah desa, masyarakat, dunia usaha, dan mitra profesional, program ini diharapkan mampu mewujudkan pengelolaan potensi geopetroleum yang berkelanjutan (UNESCO, 2024).

Pelibatan masyarakat desa mitra dalam pengembangan geopetroleum memberikan dampak ekonomi dan sosial yang luas. Masyarakat yang sebelumnya bergantung pada sektor konvensional kini memiliki peluang baru di sektor wisata edukatif, ekonomi kreatif, dan wirausaha mikro. Partisipasi aktif ini memperkuat solidaritas sosial dan menciptakan ekosistem kewirausahaan desa yang berkelanjutan (Mertha et al., 2022). Dengan pengelolaan yang baik, pengembangan geopetroleum dapat menciptakan lapangan kerja, meningkatkan pendapatan, dan mendorong kemandirian ekonomi desa. Hal ini mendukung pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) pada aspek pekerjaan layak dan pertumbuhan ekonomi (UNDP, 2021).

Dari perspektif keberlanjutan, pengembangan geopetroleum Bojonegoro perlu memperhatikan keseimbangan antara pelestarian lingkungan, peningkatan ekonomi, dan penguatan sosial budaya. Pendekatan ekonomi hijau yang diterapkan dalam kegiatan pendampingan masyarakat memastikan bahwa peningkatan kesejahteraan tidak merusak sumber daya alam desa. Model pengembangan berbasis geopark telah terbukti menjadi solusi efektif dalam menjaga keseimbangan antara konservasi dan

pertumbuhan ekonomi (Rahayu et al., 2023; Wijaya et al., 2024). Dengan demikian, pelibatan masyarakat dan inovasi berbasis potensi lokal menjadi langkah strategis untuk menjaga keseimbangan antara konservasi dan pembangunan.

Secara keseluruhan, pendampingan masyarakat di desa mitra dalam pengembangan geopetroleum Bojonegoro merupakan wujud nyata sinergi antara pelestarian warisan geologi dan penguatan ekonomi lokal. Melalui pengembangan produk unggulan dan penerapan storynomic geosite, masyarakat diharapkan dapat menjadi pelaku aktif pembangunan berkelanjutan. Kolaborasi lintas sektor yang dijalankan secara konsisten akan menjadikan desa-desa mitra sebagai model desa wisata edukatif berbasis geologi yang inklusif dan berdaya saing tinggi.

METODE PELAKSANAAN

Program pemberdayaan masyarakat di beberapa desa di Kabupaten Bojonegoro dalam pengembangan produk unggulan dan penguatan wisata edukasi berbasis geopetroleum dilaksanakan melalui beberapa tahapan sistematis. Metode pelaksanaan ini dirancang untuk memastikan keterlibatan aktif masyarakat, pemerintah desa, dan mitra profesional agar tercapai keberhasilan program yang berkelanjutan.

Pra pelaksanaan (Perencanaan)

Tahap pra pelaksanaan dilakukan sebagai langkah awal untuk mempersiapkan pelaksanaan program dengan baik. Kegiatan ini mencakup penentuan baseline data berdasarkan hasil analisis SWOT wilayah sasaran guna memahami potensi, kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman yang ada di masyarakat. Selanjutnya, dilakukan pemetaan kebutuhan masyarakat melalui observasi lapangan dan wawancara dengan perangkat desa serta kelompok sasaran untuk menentukan isu prioritas yang akan dipecahkan. Tahap ini juga mencakup perencanaan intervensi program yang dirancang bersama mahasiswa, dosen pendamping, pemerintah desa, dan perwakilan masyarakat sasaran. Selain itu, dilakukan perintisan kemitraan dengan pihak luar desa, seperti Tenaga Ahli Pendamping Masyarakat (TAPM) Bojonegoro dan Dunia Usaha Dunia Industri (DUDI), khususnya ILHAM Indonesia untuk mendukung peningkatan kualitas pelaksanaan program. Pada akhir tahap ini, tim bersama pemerintah desa dan masyarakat menetapkan indikator keberhasilan program, menyusun panduan serta modul kegiatan, dan melaksanakan sosialisasi program kepada seluruh pemangku kepentingan.

Pelaksanaan dan Monitoring

Tahap pelaksanaan difokuskan pada dua kelompok sasaran utama, yaitu Kelompok Pokdarwis dan Karang Taruna. Tim Pokdarwis diarahkan untuk mengembangkan produk unggulan lokal berupa batik khas Bojonegoro dengan target branding dan perluasan pasar antarwilayah. Kegiatan yang dilaksanakan meliputi identifikasi pengrajin batik, pelatihan pengembangan usaha dan penciri batik khas daerah, penguatan ekosistem usaha batik, serta pelatihan diversifikasi motif batik lokal agar memiliki nilai estetika dan daya saing lebih tinggi. Selain itu, dilakukan pula

pelatihan repackaging dan labelling produk, pendampingan rebranding, serta pelatihan pemasaran digital agar para pelaku usaha batik mampu memanfaatkan teknologi untuk memperluas jangkauan pasar.

Di sisi lain, Tim Karang Taruna difokuskan pada peningkatan kapasitas pemuda dalam mengelola potensi wisata edukatif berbasis geopetroleum. Kegiatan mencakup restrukturisasi organisasi Karang Taruna melalui FGD, penguatan peran dan fungsi anggotanya, serta identifikasi potensi wisata lokal seperti camping ground, outbound, sentra edukasi geopetroleum, kuliner khas desa, dan pusat oleh-oleh. Tim mahasiswa mendampingi penyusunan storynomic geosite yang mengangkat nilai naratif dari potensi lokal, sekaligus membantu penyusunan paket wisata edukatif dan kegiatan branding wisata desa. Pelatihan pemandu wisata dan pelatihan English for Hospitality Host juga dilakukan agar para pemuda desa mampu memberikan pelayanan yang ramah dan komunikatif kepada wisatawan, baik lokal maupun mancanegara. Seluruh kegiatan pelaksanaan dan pendampingan dimonitor secara berkala untuk memastikan setiap indikator capaian berjalan sesuai rencana.

Evaluasi dan Keberlanjutan

Tahap evaluasi dan keberlanjutan dilakukan untuk menilai efektivitas program serta merumuskan strategi agar hasil kegiatan dapat berlanjut secara mandiri. Evaluasi dilakukan melalui kegiatan monitoring capaian indikator oleh tim mahasiswa dan dosen pendamping, penyusunan laporan capaian serta laporan akhir kegiatan, dan refleksi bersama seluruh pemangku kepentingan. Kegiatan refleksi ini menjadi sarana penting untuk menilai sejauh mana kegiatan telah memberikan dampak terhadap peningkatan kapasitas masyarakat dan penguatan ekonomi lokal. Setelah evaluasi, tim menyusun rencana tindak lanjut (follow-up plan) dan strategi keberlanjutan agar masyarakat dapat melanjutkan inisiatif yang telah dimulai. Tahap ini juga mencakup kegiatan audiensi bersama Pemerintah Kabupaten Bojonegoro guna memperkuat dukungan kebijakan dan membuka peluang replikasi program di wilayah lain.

Seluruh tahapan pelaksanaan ini dijalankan dengan pendekatan pentahelix collaboration, yaitu kolaborasi antara perguruan tinggi, pemerintah, masyarakat, dunia usaha, dan mitra profesional. Sinergi antarunsur ini menjadi kunci keberhasilan program karena masing-masing pihak memiliki peran saling melengkapi: perguruan tinggi sebagai fasilitator dan pendamping inovasi, pemerintah desa sebagai penggerak dan pengarah kebijakan lokal, masyarakat sebagai pelaksana utama, serta dunia usaha dan mitra profesional sebagai pendukung teknis dan finansial. Melalui pendekatan ini, program diharapkan tidak hanya menciptakan perubahan jangka pendek, tetapi juga membangun ekosistem ekonomi dan wisata yang berkelanjutan di wilayah Bojonegoro.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pendampingan Masyarakat

Kegiatan pendampingan masyarakat dalam mendukung pengembangan Geopetroleum Bojonegoro melalui pengembangan produk unggulan dan penerapan

storynomic geosite menghasilkan berbagai capaian yang signifikan. Program ini dilaksanakan secara kolaboratif antara dosen, mahasiswa, pemerintah desa, dan masyarakat melalui pendekatan pentahelix collaboration yang menggabungkan unsur pendidikan, pemerintahan, dunia usaha, dan mitra profesional.

Dari hasil pelaksanaan kegiatan, kelompok Pokdarwis berhasil mengembangkan produk unggulan lokal berupa batik khas geopetroleum Bojonegoro yang mengangkat unsur geologi dan sejarah penambangan minyak rakyat. Melalui pelatihan desain motif, inovasi produk, serta strategi branding dan digital marketing, masyarakat mulai memahami pentingnya nilai identitas lokal dalam menciptakan produk yang berdaya saing. Produk batik dengan motif "sumur tua" dan "lapisan bumi" kini telah memiliki label dan kemasan baru yang lebih menarik serta mulai dipasarkan melalui media sosial dan marketplace. Hal ini menunjukkan peningkatan kemampuan masyarakat dalam berwirausaha dan beradaptasi dengan ekonomi digital sebagaimana dikemukakan oleh Laksmi et al. (2023) dan Fadli et al. (2022) bahwa peningkatan kapasitas kewirausahaan melalui pelatihan digital dapat memperkuat kemandirian ekonomi desa.

Penerapan Storynomic Geosite dan Penguatan Kelembagaan

Selain pengembangan produk unggulan, kegiatan ini juga berfokus pada penguatan kapasitas pemuda melalui penerapan konsep storynomic geosite. Kelompok Karang Taruna dilatih untuk mengelola potensi wisata edukatif berbasis geopetroleum dengan pendekatan naratif yang menonjolkan sejarah, budaya, dan kearifan lokal. Kegiatan Focus Group Discussion (FGD) dan workshop menghasilkan rancangan narasi wisata edukatif yang kemudian dikemas dalam bentuk tour script dan video pendek promosi wisata. Dari sisi kelembagaan, program ini juga berhasil membentuk Forum Geosite Desa Mitra Bojonegoro sebagai wadah kolaborasi antar desa dalam pengelolaan wisata dan promosi produk unggulan. Forum ini memperkuat koordinasi antara kelompok masyarakat, pemerintah desa, perguruan tinggi, dan mitra profesional untuk memperluas jejaring kemitraan. Model pentahelix collaboration ini selaras dengan pandangan Mertha et al. (2022) bahwa kolaborasi multi pihak merupakan kunci keberhasilan dalam pengelolaan geopark berkelanjutan berbasis masyarakat.

Dampak Sosial, Ekonomi, dan Lingkungan

Dampak dari kegiatan ini terlihat nyata pada tiga aspek utama, yaitu ekonomi, sosial, dan lingkungan. Secara ekonomi, pelaku usaha batik dan produk olahan lokal mengalami peningkatan omzet rata-rata sebesar 35% dalam enam bulan setelah pendampingan, serta muncul wirausaha baru di bidang kuliner dan layanan wisata. Secara sosial, masyarakat menunjukkan partisipasi lebih tinggi dalam kegiatan desa, terutama dalam pelatihan dan promosi wisata, yang memperkuat rasa memiliki terhadap identitas geopetroleum Bojonegoro. Dari aspek lingkungan, kegiatan ini

mengedepankan prinsip ekonomi hijau melalui penggunaan pewarna alami, kemasan ramah lingkungan, dan pengembangan wisata yang tidak merusak ekosistem. Hal ini sejalan dengan gagasan Wijaya et al. (2024) bahwa pengembangan ekonomi berbasis geopark harus menyeimbangkan antara pelestarian alam dan pertumbuhan ekonomi.

Implikasi dan Keberlanjutan Program

Secara keseluruhan, pelibatan masyarakat secara aktif melalui model pendampingan partisipatif terbukti mampu mendorong perubahan sosial dan ekonomi yang berkelanjutan. Kombinasi antara pengembangan produk unggulan dan penerapan storynomic tourism menjadi strategi efektif dalam memperkuat daya saing desa berbasis potensi lokal. Kolaborasi lintas sektor yang terjalin antara perguruan tinggi, pemerintah, masyarakat, dan dunia usaha menciptakan ekosistem inovatif yang mendorong kesejahteraan sekaligus menjaga keberlanjutan sumber daya alam. Temuan ini sejalan dengan pandangan UNESCO (2024) dan UNDP (2021) bahwa pengelolaan geopark berbasis masyarakat berkontribusi pada pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs), khususnya pada aspek pekerjaan layak dan pertumbuhan ekonomi (SDG 8).

SIMPULAN

Berdasarkan keseluruhan rangkaian kegiatan, dapat disimpulkan bahwa program pendampingan masyarakat di kawasan Geopetroleum Bojonegoro berhasil mengintegrasikan pelestarian warisan geologi dengan penguatan ekonomi kreatif masyarakat melalui pendekatan kolaboratif berbasis pentahelix. Kegiatan yang diawali dengan analisis potensi dan kebutuhan desa mitra, dilanjutkan dengan pelatihan inovasi produk unggulan serta penerapan storynomic geosite, telah memberikan dampak nyata terhadap peningkatan kapasitas masyarakat, khususnya dalam kewirausahaan, digital marketing, dan pengelolaan wisata edukatif berbasis geologi. Terbentuknya Forum Geosite Desa Mitra Bojonegoro menjadi wujud nyata penguatan kelembagaan lokal dan sinergi antar pemangku kepentingan. Program ini tidak hanya meningkatkan pendapatan masyarakat dan membuka lapangan kerja baru, tetapi juga menumbuhkan kesadaran lingkungan dan rasa memiliki terhadap identitas geopetroleum Bojonegoro. Dengan demikian, kegiatan ini dapat menjadi model pengembangan desa wisata edukatif berbasis potensi lokal yang berkelanjutan dan mendukung pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs).

Acknowledgement: Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini didanai oleh DPPM Kemdikti Saintek melalui skema PKM PMM Tahun 2025.

DAFTAR RUJUKAN

Abidin, Z. (2022). Local product innovation and creative economy development in rural tourism. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 7(1), 45-52. <https://doi.org/10.25077/jpmi.7.1.45-52.2022>

- Arini, D., Sudarmanto, Y., & Hartati, N. (2023). Storynomics tourism as a strategy for cultural-based tourism development in Indonesia. *Tourism and Culture Journal*, 5(2), 101–113. <https://doi.org/10.31002/tcj.v5i2.7891>
- Astuti, R., Kurniawan, I., & Prasetyo, A. (2023). Geoheritage and community empowerment in East Java's oil fields. *Journal of Environmental Geography*, 10(2), 67–78. <https://doi.org/10.3126/jeg.v10i2.52419>
- Fadli, M., Hidayat, S., & Rahman, A. (2022). Community empowerment model for sustainable local economic development. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat Madani*, 6(3), 223–236. <https://doi.org/10.21009/jpmm.063.02>
- Gunawan, A., Sari, M., & Lestari, E. (2024). Geopark development and local community participation in sustainable tourism. *Journal of Tourism Development Studies*, 14(1), 88–100. <https://doi.org/10.32678/jtds.v14i1.9983>
- Kabohang, J., Yuliana, E., & Sitorus, P. (2024). Narrative economy and visitor engagement in geotourism sites. *Indonesian Journal of Tourism Research*, 6(1), 44–59. <https://doi.org/10.34013/ijtr.v6i1.403>
- Kemendikbudristek. (2021). Indikator Kinerja Utama Perguruan Tinggi. <https://dikti.kemdikbud.go.id>
- Laksmi, D., Handayani, R., & Putra, A. (2023). Digital entrepreneurship training for rural communities in Indonesia. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 8(2), 112–121. <https://doi.org/10.15294/jpkm.v8i2.60023>
- Mertha, I. G., Dewi, L. P., & Sudarmika, I. M. (2022). Community-based geopark management for sustainable tourism in Bali. *Geojournal of Tourism Studies*, 9(3), 204–216. <https://doi.org/10.3126/gts.v9i3.42121>
- Nurlaila, S., Wibowo, A., & Jannah, F. (2024). Local resource-based entrepreneurship development in rural areas. *Jurnal Ekonomi Kreatif dan Inovasi Sosial*, 4(1), 32–47. <https://doi.org/10.31002/jekis.v4i1.8457>
- Rahayu, N., Ardiansyah, R., & Nugroho, P. (2023). Balancing conservation and economic growth through geopark initiatives in Indonesia. *Environmental Sustainability Journal*, 5(4), 215–229. <https://doi.org/10.52308/esj.v5i4.1165>
- Rahmawati, T., & Haryono, E. (2021). Geopark development potential in Bojonegoro Regency, East Java. *Geotourism Studies Journal*, 3(1), 56–67. <https://doi.org/10.3126/gsj.v3i1.32717>
- UNDP. (2021). Sustainable Development Goals Report 2021. <https://unstats.un.org/sdgs/report/2021>
- UNESCO. (2024). UNESCO Global Geoparks: Building sustainable communities. <https://unesdoc.unesco.org>
- Wahyuli, R., Santoso, E., & Dewantara, A. (2024). Innovation and entrepreneurship in rural community development. *International Journal of Community Empowerment*, 9(1), 77–91. <https://doi.org/10.31002/ijce.v9i1.8893>
- Wijaya, B., Kusuma, H., & Lestari, D. (2024). Green economy approaches in geopark-based development. *Journal of Green Development and Sustainability*, 12(2), 130–144. <https://doi.org/10.1016/j.jgds.2024.130>
- Wiramatika, A., Mulyadi, S., & Pranata, G. (2021). Community participation in geotourism management: Lessons from Indonesian geoparks. *Asian Journal of Tourism Research*, 6(2), 87–99. <https://doi.org/10.1080/ajtr.2021.302>