



Optimalisasi Pengembangan Dan Ekspose “Hidden Gem” Objek Geowisata Di Lenggoksono Dengan Pendekatan Geo-Edukasi Dan Partisipasi Aktif Masyarakat Untuk Pariwisata Keberlanjutan

Siti Zulaikah^{1*}, Daeng Achmad Suaidi¹, Yoyok Adisetyo Laksono¹, Hanif ‘Izzuddin Zakly¹, Shofi Maulida¹, Yensi Hariyanto Tue¹

¹Departemen Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Malang, Malang
e-mail: *¹siti.zulaikah.fmipa@um.ac.id

Abstrak

Indonesia merupakan negara yang dikenal sebagai “Ring of Fire”, kondisi demikian menyebabkan Indonesia memiliki aktivitas vulkanik dan tektonik yang beragam dan menciptakan bentang alam yang unik di masing-masing daerah. Salah satu kawasan yang memiliki geodiversitas adalah Lenggoksono, kawasan ini merupakan bagian dari desa wisata BOWELE (Bolu-Bolu, Wedi Awu, Lenggoksono) yang terletak di Malang Selatan. Terdapat berbagai macam objek geowisata yang unik dan masih “Hidden Gem” di Lenggoksono, sehingga kawasan ini potensial untuk dijadikan geopark. Pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk mengekspose “Hidden Gem” objek geowisata Lenggoksono melalui pendekatan geo-edukasi yang didasarkan pada penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Dengan memberikan ekspose “Hidden Gem” dan narasi ilmiah yang relevan, pengalaman wisatawan ketika berkunjung pada objek geowisata akan lebih bernilai dan meningkatkan wawasan ilmiah. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini tidak hanya memunculkan destinasi objek geowisata yang baru, namun juga berperan untuk menumbuhkan rasa peduli konservasi objek geowisata. Kolaborasi akademisi (kampus) dengan pemangku kepentingan objek geowisata terbukti efektif untuk meningkatkan objek geowisata. Untuk mencapai keberlanjutan dari suatu objek geowisata, diperlukan perencanaan tata kelola terstruktur, monitoring rutin, serta partisipasi aktif seluruh komponen pemangku kepentingan objek geowisata. Dampaknya, Lenggoksono dapat menjadi percontohan pengembangan objek geowisata berbasis geodukasi yang mampu memberikan manfaat baik dalam aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan secara positif.

Kata kunci: Geowisata, Geo-edukasi, Hidden Gem, Lenggoksono

1. PENDAHULUAN

Indonesia secara umum memiliki kondisi geografis yang sangat beragam yang terdiri atas ribuan gugusan pulau dengan lima pulau utama yang memiliki daratan cukup luas (Martha, 2017). Kondisi geografis demikian tidak lepas dari proses vulkanik dan tektonik yang telah terjadi jutaan tahun lalu sehingga wilayah Indonesia di kelilingi oleh pertemuan lempeng dunia (Hall, 2009). Wilayah Indonesia dikenal sebagai “Ring of Fire” yang merupakan zona geologi yang paling aktif di dunia (Moktikanana et al., 2024; Zulaikah & Nurlaily, 2018). Hasil dari proses geologi ini menyebabkan Indonesia memiliki banyak gugusan gunung api vulkanik (Pasaribu et al., 2024). Dampaknya, Indonesia memiliki variasi bentang alam dengan keunikannya masing-masing (Hermawan &

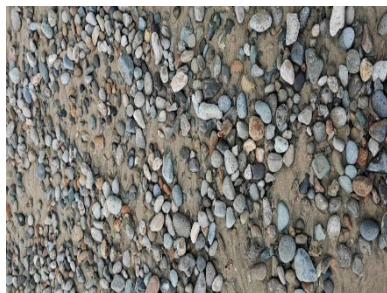
Brahmanto, 2018; Manggala Putra et al., 2019). Geodiversitas yang dimiliki khususnya di Provinsi Jawa Timur memiliki beberapa geopark yang sangat indah dan layak untuk dikunjungi salah satunya yaitu Taman Nasional Bromo Tengger Semeru (TNBTS) yang terletak di Malang. Pesona yang ditawarkan TNBTS adalah wisata keindahan alam pegunungan berupa kaldera Bromo yang terbentang lautan pasir hitam dari proses vulkanik yang terjadi sebelumnya (Haris Miftakhul Fajar et al., 2024). Semangat untuk menumbuhkan pariwisata khususnya di kawasan Malang Raya mendorong munculnya desa wisata yang tersebar di seluruh penjuru Malang Raya. Salah satu desa wisata yang masih banyak terdapat “Hidden Gem” adalah kawasan Lenggoksono.

Wilayah Lenggoksono terletak di Malang Selatan, kawasan ini merupakan bagian dari desa wisata

BOWELE (Bolu-bolu, Wedi Awu, Lenggoksono). Lenggoksono menawarkan bentang alam yang sangat indah dan memanjakan mata yang menarik untuk di kunjungi (Elissa & Putra, 2024). Daya tariknya adalah kawasan ini memiliki geomorfologi yang sangat variatif yang terdiri atas perbukitan, pegunungan, dan pantai yang tersebar di kawasan Lenggoksono (Susilo et al., 2021). Salah satu objek geowisata di kawasan ini adalah Pantai Lenggoksono yang memiliki karakteristik unik dimana terdapat batuan transport dengan bentuk oval pipih dan halus menyatu dengan pasir yang tersebar di sepanjang garis pantai (Gambar 1). Pantai Lenggoksono sempat ramai dikunjungi wisatawan baik lokal maupun mancanegara sebelum pandemi covid-19. Salah satu daya tarik yang ditawarkan Pantai Lenggoksono adalah ombaknya yang ideal digunakan untuk olahraga selancar (Kurniawan, 2024; Mboislife, 2019; Ramadhian & Cahya, 2020). Bahkan, Pantai Wedi Awu yang berada satu kawasan pernah menjadi tuan rumah untuk ajang selancar tingkat dunia (Setyowibowo, 2023). Selain keindahan pantai-pantainya kawasan ini juga memiliki objek lain yang masih terbilang “*Hidden Gem*” yang jarang orang ketahui yaitu objek Sungai Watu Kuning yang memiliki aliran sungai yang jernih dan ekspose singkapan batuan beku yang sangat menarik untuk dikunjungi (Gambar 2).



(a)



(b)

Gambar 1. Landscape keindahan Pantai Lenggoksono dan keunikan pantai dengan keberadaan batuan transport

Beberapa kajian yang telah dilakukan sebelumnya berupaya untuk meningkatkan objek geowisata antara lain dengan menganalisis dan menonjolkan infrastruktur, rute akses, dan hal sebagainya (Lovendianto & Defiana, 2023; Mastika et al., 2023; Widawski et al., 2018). Daya tarik objek geowisata bagi masyarakat Indonesia seringkali disebabkan oleh penekan aspek non-ilmiah, seperti legenda, mitos, dan sejarah lokal yang melekat pada suatu objek geowisata (Hakimah et al., 2023). Pendekatan demikian walaupun terbilang efektif untuk membangkitkan minat awal wisatawan berkunjung, namun dirasa belum optimal karena masih jauh dari pendekatan dari segi aspek ilmiahnya yang justru lebih esensial untuk suatu objek geowisata (Dewi & Ma’ruf, 2025; Hermawan & Brahmanto, 2018; Rinaldi, 2025). Potensi edukasi dari suatu objek geowisata untuk pemahaman proses geologi yang membentuk keindahan bentang alam seakan-akan tertutup dan terbatas karena penekanan aspek non-ilmiah yang sudah sangat melekat di masyarakat. Disisi lain, keindahan alam Lenggoksono sebenarnya sudah banyak di ekspose oleh para jurnalis dan youtuber yang terpublikasi di banyak media masa dan media social (Hariadi, 2024; Malang Strudel, 2016; TRANS TV Official, 2019). Namun, upaya yang sudah dilakukan ini terbatas pada bentang alam berupa keindahan pantai saja dan belum menyentuh potensi objek geowisata yang lain dan masih “*Hidden Gem*” di kawasan Lenggoksono.



Gambar 2. Landscape geowisata Sungai Watu Kuning di Lenggoksono

Pengembangan dan ekspose objek geowisata seharusnya tidak monoton dengan penekanan

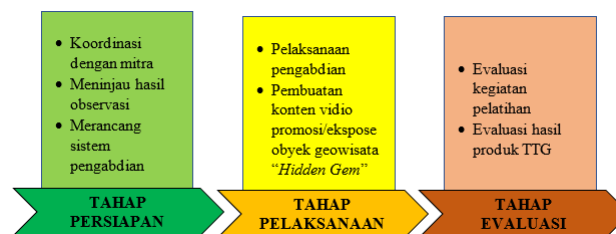
keindahan visual serta cerita rakyat yang menyertainya. Perlu penekanan narasi ilmiah dalam mengekspos objek geowisata sehingga dapat meningkatkan daya tarik dan tentu memberikan edukasi kepada para wisatawan yang berkunjung (Darmayasa et al., 2025; Nasir et al., 2025). Informasi tentang karakteristik batuan dan proses geologi yang menyertainya dapat memberikan nilai edukatif yang menarik bagi wisatawan (Wolniewicz, 2021). Selain itu, literasi geologi yang diberikan pada suatu objek geowisata dapat menumbuhkan kepedulian untuk melakukan konservasi lingkungan (Hermawan & Brahmanto, 2018; Sukarnoto, 2020). Sehingga ekspose “*Hidden Gem*” objek geowisata dengan narasi ilmiah sangat relevan, tidak hanya memberikan ekspose visual yang menarik serta edukasinya, namun juga berperan penting untuk upaya pengembangan sektor pariwisata yang berkelanjutan (Pariwisata, 2025).

Berdasarkan paparan tersebut, pengabdian kepada masyarakat ini mengupayakan dan berfokus untuk meningkatkan objek geowisata dari aspek keilmiahannya yaitu dengan mengakaji data geokimia dan sifat magnetik dari sampel-sampel yang berasal dari objek geowisata tersebut. Hasil kajian geokimia dan sifat magnetik ini kemudian dikaitkan dengan kajian geologi kawasan Lenggoksono sehingga diperoleh kajian komprehensif untuk meningkatkan daya tarik objek geowisata Lenggoksono dari aspek ilmiah atau sains. Selain itu, dengan mengajak para pelaku industri pariwisata dengan mengekspos objek “*Hidden Gem*” berupa video promosi yang tidak hanya mengekspos “*Hidden Gem*” dan menonjolkan keindahan alamnya, namun juga kajian ilmiah yang terkandung di dalamnya. Dengan kemajuan teknologi dan kemudahan akses informasi seharusnya hasil dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berupa ekspos “*Hidden Gem*” objek geowisata dapat dengan mudah tersebar dan memicu peningkatan objek geowisata Lenggoksono.

2. METODE

Pengabdian masyarakat ini bermitra dengan para pelaku industri pariwisata untuk mengekspos objek geowisata khususnya yang masih terbilang “*Hidden Gem*”. Kegiatan ini dilakukan di Kawasan Lenggoksono, tepatnya di Desa Wisata BOWELE, Dusun Lenggoksono, Desa Purwodadi, Kecamatan Dampit, Kab. Malang dengan beberapa tahapan

pelaksanaan sebagai berikut: 1) Tahap persiapan, 2) Tahap pelaksanaan, dan 3) Tahap evaluasi (Gambar 3).



Gambar 3. Tahapan kegiatan pengabdian kepada masyarakat

Berdasarkan Gambar 3. tahapan pertama pada pengabdian masyarakat ini adalah tahap persiapan. Tahap persiapan memiliki tujuan untuk menyiapkan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang terdiri atas koordinasi, observasi, dan perancangan kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Pada tahap ini melibatkan mitra pengabdian untuk menyelaraskan tujuan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Dilanjutkan pada tahap kedua yaitu tahap pelaksanaan berupa eksekusi pembuatan konten video untuk mengekspos objek geowisata “*Hidden Gem*”. Tahapan terakhir kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah tahap evaluasi. Tahapan ini dilakukan untuk mengevaluasi keseluruhan tahapan pengabdian masyarakat dan penilaian kegiatan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kawasan Lenggoksono memiliki bentang alam yang sangat potensial untuk dijadikan kawasan geopark (Susilo et al., 2021, 2024). Meskipun demikian, diperlukan perencanaan tata kelola wisata dan promosi yang komprehensif untuk dapat menarik wisatawan berkunjung. Suatu objek geowisata pada dasarnya di masing-masing daerah memiliki keunikannya masing-masing (Hermawan & Brahmanto, 2018). Memberikan ekspos pada suatu objek geowisata “*Hidden Gem*” dengan narasi ilmiah dapat memberikan edukasi kepada wisatawan (Dewi & Ma’ruf, 2025). Terlebih dari narasi ilmiah yang diberikan tidak hanya berfungsi sebagai alat promosi yang efektif, namun juga memiliki peran penting untuk mengedukasi wisatawan (Rinaldi, 2025). Edukasi ilmiah yang disajikan secara menarik dapat juga menumbuhkan rasa peduli pentingnya konservasi dari suatu objek geowisata (Hermawan & Brahmanto, 2018; Sukarnoto, 2020). Melalui ekspos objek

“Hidden Gem” ini tentu dapat memberikan income generating dan membangkitkan minat wisatawan untuk berkunjung pada suatu objek geowisata.



Gambar 4. a) Air terjun kecil di kawasan Pantai Banyu Anjlok, b) Singakapan kekar yang memberikan informasi cerita proses geologi

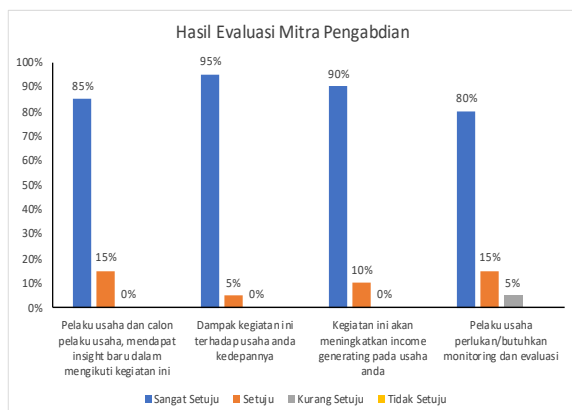
Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk mengekspose objek geowisata “Hidden Gem” di Lenggoksono. Pendekatan ini berhasil memunculkan destinasi baru wisata beserta *insight* ilmu pengetahuan yang mendalam. Beberapa kondisi geologi yang diekspose seperti keberadaan Sungai Watu Kuning, serta kondisi geologi yang menarik lainnya berupa keberadaan kekar dan air terjun kecil di Pantai Banyu Anjlok yang masih satu kawasan dengan Lenggoksono (Gambar 4). Selain itu, keberadaan singkapan batuan konglomerat monomik di kawasan ini menambah potensi geodukasi yang menarik. Ekspose jalur menuju lokasi tersebut bagus untuk geowisata petualangan (*adventure geotourism*), dengan memberikan ekspose dan narasi ilmiah terhadap kondisi geologi dapat menambah kelengkapan geowisata ilmiah (Garofano & Govoni, 2012; Tomić et al., 2020). Objek geowisata secara alami merupakan laboratorium alam yang banyak mengandung ilmu pengetahuan (Georgousis et al., 2021; Saurabh et al., 2021). Sehingga perlu peningkatan sarana prasarana atau infrastruktur yang memadai untuk meningkatkan objek geowisata. Upaya ini tentu sangat tepat untuk mendapatkan umpan balik yang baik dari wisatawan serta kepuasan yang didapatkan ketika mengunjungi objek geowisata. Selain kewajiban untuk menyiapkan infrastruktur yang baik, pengelola wisata juga perlu memberikan informasi tambahan berupa *insight* ilmiah untuk objek

geowisata (Hermawan, 2018; Riswanto & Andriani, 2018).



Gambar 5. Pemasangan papan informasi berisi hasil penelitian yang telah dilakukan untuk memberikan wawasan kepada wisatawan yang berkunjung ke objek geowisata

Penelitian yang telah dilakukan dikawasan ini sebelumnya memiliki peran untuk memetakan dan mengklasifikasi kandungan unsur dari sampel batuan serta pasir pantai Kawasan Lenggoksono (Hariyanto et al., 2024). Hasil penelitian ini di implementasikan melalui pemasangan papan informasi yang berfungsi untuk memberikan wawasan ilmiah kepada pengunjung objek geowisata (Gambar 5). Pada dasarnya kelompok sadar wisata (Pokdarwis) Desa Wisata BOWELE sudah terbentuk, namun keahlian kelompok ini terbatas pada hal-hal teknis seperti pemberian pelatihan selancar kepada wisatawan (Kurniawan, 2024; Ramadhian & Cahya, 2020). Oleh karena itu, kolaborasi dengan kampus menjadi krusial untuk menyelesaikan permasalahan ini. Hal demikian dapat memberikan *income generating* kampus dari pendekatan *geo-educational* seperti yang dilakukan di Kolombia (Carrillo-Hernández et al., 2024). Lebih dari itu, pendekatan ini juga membuka peluang bisnis kreatif berbasis sains untuk para pelaku industri pariwisata serta sumber pendapatan baru untuk masyarakat lokal.



Gambar 6. Hasil evaluasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat

Evaluasi dari kegiatan ini juga menunjukkan bahwa perlu monitoring dan evaluasi yang rutin untuk memastikan keberlanjutan dan efektivitas pengelolaan objek geowisata (Gambar 6). Disamping itu, peran aktif pemangku seluruh pemangku kepentingan diperlukan, khususnya masyarakat lokal sebagai elemen utama untuk pengembangan objek geowisata yang berkelanjutan. Dengan pendekatan yang partisipatif, masyarakat dapat merasakan langsung manfaat dari keberadaan objek geowisata serta menumbuhkan rasa kepemilikan. Lebih lanjut, hal ini bermanfaat juga dalam upaya konervasinya.

4. SIMPULAN

Berdasarkan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilakukan, kawasan Lenggokono memiliki potensi besar untuk dijadikan kawasan geopark melalui pendekatan geo-edukasi. Dengan memberikan ekspose “Hidden Gem” dan narasi ilmiah yang relevan, pengalaman wisatawan ketika berkunjung pada objek geowisata akan lebih bernilai dan meningkatkan wawasan ilmiah. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini tidak hanya memunculkan destinasi objek geowisata yang baru, namun juga berperan untuk menumbuhkan rasa peduli konservasi objek geowisata. Kolaborasi akademisi (kampus) dengan pemangku kepentingan objek geowisata terbukti efektif untuk meningkatkan objek geowisata. Untuk mencapai keberlanjutan dari suatu objek geowisata, diperlukan perencanaan tata kelola terstruktur, monitoring rutin, serta partisipasi aktif seluruh komponen pemangku kepentingan objek geowisata. Dampaknya, Lenggokono dapat menjadi percontohan pengembangan objek geowisata berbasis

geodukasi yang mampu memberikan manfaat baik dalam aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan secara positif.

UCAPAN TERIMAKASIH

Berisi ucapan terimakasih pada pihak-pihak lain yang terkait langsung dalam pendanaan, pelaksanaan penelitian dana atau dalam penulisan artikel

DAFTAR PUSTAKA

- Carrillo-Hernández, Y. M., Ríos-Reyes, C. A., & Villarreal Jaimes, C. A. (2024). Geotourism and Geoeducation: A Holistic Approach for Socioeconomic Development in Rural Areas of Los Santos Municipality, Santander, Colombia. *Geoheritage*, 16(4), 94. <https://doi.org/10.1007/s12371-024-00974-6>
- Darmayasa, Judijanto, L., Nurjannah, Mulya, R. A. S., Saputri, D. R., Djabbar, A., Renold, Rahayu, M., Prayogi, B., Wahyuni, S., Yanti, D., Gunawan, I., Nainggolan, H. C., & Muchlis, N. F. F. (2025). *Interpretasi Daya Tarik wisata* (Sepriano, Ed.). Sonpedia Publishing Indonesia.
- Dewi, T. W. S., & Ma'ruf, M. F. (2025). Pengelolaan Wisata Daerah Untuk Meningkatkan Pendapatan Asli Daerah (Studi Pada Pengelolaan Wisata Unggulan Kayangan Api Kabupaten Bojonegoro). *Media Hukum Indonesia (MHI)* Published by Yayasan Daarul Huda Krueng Mane, 3(3), 691–710. <https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.15669437>
- Garofano, M., & Govoni, D. (2012). Underground Geotourism: a Historic and Economic Overview of Show Caves and Show Mines in Italy. *Geoheritage*, 4(1–2), 79–92. <https://doi.org/10.1007/s12371-012-0055-3>
- Georgousis, E., Savelides, S., Mosios, S., Holokolos, M.-V., & Drinia, H. (2021). The Need for Geoethical Awareness: The Importance of Geoenvironmental Education in Geoheritage Understanding in the Case of Meteora Geomorphes, Greece. *Sustainability*, 13(12), 6626. <https://doi.org/10.3390/su13126626>
- Hakimah, N. L., Sanjaya, I. G. M., Hariyono, E., & Kodir, A. (2023). Geotourism: Use of Environmentally Friendly Geological Wealth. *Studies in Philosophy*



- of Science and Education, 4(3), 94–102.
<https://doi.org/10.46627/sipose.v4i3.276>
- Hariadi, A. (2024). *Pantai Lenggoksono Malang - Titik Awal Menuju ke Banyu Anjlok dan Pantai Bolu Bolu* [Video recording]. www.youtube.com.
- Hariyanto, Y., Zulaikah, S., Hapsoro, C. A., Maulida, S., Zakly, H., 'Izzudin, Muztaza, N. M., Suadi, D. A., Pratama, A., & Hamdi, H. (2024). Geochemical and Magnetic Suseptibility Analysis for Critical Minerals Detection in Igneous Rocks and Beach Sand. *Spektra: Jurnal Fisika Dan Aplikasinya*, 9(3), 167–178.
<https://doi.org/10.21009/SPEKTRA.093.04>
- Hermawan, H. (2018). Geowisata Sebagai Model Pemanfaatan Kekayaan Geologi yang Berwawasan Lingkungan. *STP AMPTA Yogyakarta*.
- Hermawan, H., & Brahmanto, E. (2018). *Geowisata: Perencanaan Pariwisata Berbasis Konservasi*. Nasya Expanding Management.
- Kurniawan, A. P. (2024). Pantai Wedi Awu Malang, Spot Surfing yang Eksotis . *MalangRaya.Co*.
- Lovendianto, J., & Defiana, I. (2023). Ijen Educative Geotourism: Mountain Trip Experience With Inclusive Design Approach. In *Journal of Architecture & Environment* | (Vol. 22, Issue 1).
- Malang Strudel. (2016). *Gugusan Pantai Lenggoksono Yang Super Keren! Bolu-bolu| Kletekan| Banyu Anjlok* [Video recording]. www.youtube.com.
- Mastika, I. K., Harsono, S. S., Khristianto, W., Oktawirani, P., & Hutama, P. S. (2023). Creative strategies of local resources in managing geotourism in the Ijen Geopark Bondowoso, East Java, Indonesia. *International Journal of Geoheritage and Parks*, 11(1), 149–168.
<https://doi.org/10.1016/j.ijgeop.2023.01.002>
- Nasir, T., Qazi, U., Fazail, A., Tareen, H., & Hussain, W. (2025). Media Narratives Regarding Climate Change Influencingtourism Patterns in Pakistan. *Journal of Media Horizons*, 6(3), 343–360.
<https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.15835956>
- Pariwisata, P. (2025). *Geowisata dan Edukasi: Meningkatkan Literasi Geologi Wisatawan - Penelitian Pariwisata*. Penelitian Pariwisata.
<https://penelitianpariwisata.id/geowisata-dan-edukasi-meningkatkan-literasi-geologi-wisatawan/>
- Ramadhian, N., & Cahya, K. D. (2020). Pantai Wedi Awu Malang, Surfing dan Naik Perahu ke Pantai Pasir Putih. *Kompas.Com*.
- Rinaldi, A. R. (2025). Sangkuriang: Potensi Folklor dalam Pengembangan Pariwisata Kawasan Cekungan Bandung. *Khasanah Ilmu - Jurnal Pariwisata Dan Budaya*, 16(1), 46–55.
<https://doi.org/https://doi.org/10.31294/khi.v16i1.23147>
- Riswanto, A., & Andriani, R. (2018). Maksimalisasi Potensi Geowisata dalam MeningkatkanKunjungan Wisatawan. *Jurnal Pariwisata*, 5(2), 147–155.
- Saurabh, M., Sudhanshu, S., K., S. S., & C., M. S. (2021). Qualitative Assessment of Geoheritage for Geotourism Promotion: a Case Study from Mehrangarh Ridge in Jodhpur City, Western Rajasthan, India. *Geoheritage*, 13(3), 80.
<https://doi.org/10.1007/s12371-021-00604-5>
- Sukarnoto, T. (2020). Pengembangan Ekowisata Berbasis Ekonomi Peluang Bisnis di Era Revolusi Industri 4.0 Desa Patuanan Kecamatan Leuwimunding Kabupaten Majalengka. *Etos : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 89.
<https://doi.org/10.47453/etos.v2i2.214>
- Susilo, A., Haji, A. T. S., Suharto, B., Sunaryo, Suyadnya, I. W., Pramais, C. W., & Rahman, A. H. (2021). Inventory and identification of geodiversity to support geotourism in the Lenggoksono bay area of South Malang, Indonesia. *Journal of Physics: Conference Series*, 1816(1), 012111.
<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1816/1/012111>
- Susilo, A., Pamungkas, M. A., Juwono, A. M., Naba, A., Yudianto, D., & Hasan, M. F. R. (2024). Sosialisasi Pemberdayaan Situs Geologi untuk Pengembangan Wisata Desa Purwodadi, Malang. *Mitra Akademia: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 7(1), 23–29.
<https://doi.org/10.32722/mapnj.v7i1.6620>
- Tomić, N., Marković, S. B., Antić, A., & Tešić, D. (2020). Exploring the potential for geotourism development in the Danube region of Serbia. *International Journal of Geoheritage and Parks*, 8(2), 123–139.
<https://doi.org/10.1016/j.ijgeop.2020.05.001>



TRANS TV Official. (2019). *MTMA - Explore Ke Pantai Lenggoksono Yang Asri Banget (12/10/19) PART2* [Video recording]. www.youtube.com.

Widawski, K., Jary, Z., Oleśniewicz, P., Owczarek, P., Markiewicz-Patkowska, J., & Zaręba, A. (2018). Attractiveness of protected areas for geotourism purposes from the perspective of visitors: the example of Babiogórski National Park (Poland). *Open Geosciences*, *10*(1), 358–366. <https://doi.org/10.1515/geo-2018-0028>

Wolniewicz, P. (2021). Beyond Geodiversity Sites: Exploring the Educational Potential of Widespread Geological Features (Rocks, Minerals and Fossils). *Geoheritage*, *13*(2), 34. <https://doi.org/10.1007/s12371-021-00557-9>