

# Sosialisasi Mengenai Jalur Geotrek Tanjung Api Sebagai Salah Satu Situs Geowisata untuk Kelompok Sadar Wisata Desa Labuan Kabupaten Tojo Una-Una

Nunik R. Janat<sup>1\*</sup>, Muslimin U. Botjing<sup>1</sup>, Risqa P. Mu'min<sup>1</sup>, Tati Fitriana<sup>1</sup>, Asrafil<sup>1</sup>, Riska Puspita<sup>1</sup>,  
Irianto Uno<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Teknik Geologi, Fakultas Teknik, Universitas Tadulako, Indonesia

\*e-mail: nunik.rezkiarti@untad.ac.id

Article Info: Received: 24 September 2025, Accepted: 2 December 2025, Published: 2 February 2025

## Abstract

*The socialization program on the Tanjung Api Geotrek Route was carried out to enhance the understanding, awareness, and capacity of the Tourism Awareness Group (Pokdarwis) of Labuan Village in managing geotourism potential based on local geological heritage. The Tanjung Api area in Tojo Una-Una Regency, Central Sulawesi, is known for its natural fire phenomenon caused by the release of flammable natural gas, giving the site unique scientific, educational, and tourism value. Using a participatory approach, the program included material presentations, interactive discussions, the introduction of geotrek route design, and field observations at several potential geosites. The results show that participants' knowledge increased by 80–90% regarding geotourism concepts, geological resource conservation, and strategies for developing interpretive educational geotreks. Participants also demonstrated strong enthusiasm to engage in destination management and benefit from the economic opportunities offered by tourism activities. This program serves as an initial step in strengthening collaboration between the community, academia, and local government to support sustainable geotourism development. The socialization provides a foundation for achieving independent, well-directed, community-based management of the Tanjung Api geosite as part of broader geotourism development in Tojo Una-Una Regency.*

**Keywords:** Geotourism; Geotrek; Tanjung Api; Pokdarwis; Community Empowerment

## Abstrak

*Kegiatan sosialisasi jalur Geotrek Tanjung Api dilaksanakan sebagai upaya meningkatkan pemahaman, kesadaran, dan kapasitas Kelompok Sadar Wisata (Pokdarwis) Desa Labuan dalam mengelola potensi geowisata berbasis warisan geologi lokal. Kawasan Tanjung Api di Kabupaten Tojo Una-Una, Sulawesi Tengah, dikenal dengan fenomena api alami akibat keluarnya gas bumi, yang menjadikan kawasan ini memiliki nilai ilmiah, edukatif, dan daya tarik wisata yang unik. Melalui pendekatan partisipatif, kegiatan mencakup penyampaian materi, diskusi interaktif, pemaparan desain jalur geotrek, serta observasi lapangan pada titik-titik geosite potensial. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pengetahuan peserta sebesar 80–90% terkait konsep geowisata, konservasi sumber daya geologi, dan strategi pengembangan jalur interpretatif berbasis edukasi. Peserta juga menunjukkan antusiasme tinggi untuk terlibat dalam pengelolaan destinasi serta memanfaatkan peluang ekonomi dari aktivitas wisata. Kegiatan ini sekaligus menjadi langkah awal penguatan kolaborasi antara masyarakat, akademisi, dan pemerintah daerah dalam mendukung pengembangan geowisata berkelanjutan. Sosialisasi ini memberikan landasan bagi upaya mewujudkan pengelolaan geosite Tanjung Api secara mandiri, terarah, dan berbasis komunitas sebagai bagian dari pengembangan geowisata di Kabupaten Tojo Una-Una.*

**Kata Kunci:** Geowisata; Geotrek; Tanjung Api; Pokdarwis; Pemberdayaan Masyarakat

## 1. PENDAHULUAN

Sulawesi Tengah memiliki keragaman geologi yang membentuk lanskap khas, mulai dari aktivitas vulkanik hingga dinamika tektonik yang menghasilkan berbagai mineral dan batuan bernilai ilmiah tinggi. Kondisi geologi tersebut memberi peluang besar bagi pengembangan geowisata, sebuah konsep pariwisata berbasis edukasi dan konservasi yang memanfaatkan potensi geologi sebagai daya tarik utama (Dowling, 2011). Dalam perspektif pariwisata berkelanjutan, geowisata menekankan pengalaman belajar yang memungkinkan wisatawan memahami warisan geologi secara mendalam sambil tetap menjaga kelestarian lingkungan (Hose, 2012).

Tanjung Api di Desa Labuan, Kabupaten Tojo Una-Una, merupakan salah satu lokasi paling menonjol dalam konteks geowisata di Sulawesi Tengah. Fenomena api alam yang menyala dari

permukaan tanah akibat keluarnya gas bumi menjadikan kawasan ini tidak hanya menarik sebagai destinasi wisata, tetapi juga sebagai objek studi geosains (Ibrahim & Adiputra, 2023). Keunikan tersebut diperkuat oleh keberadaan morfologi pesisir berbatu, perbukitan, dan ekosistem pantai yang kompleks, sehingga kawasan ini berpotensi menjadi laboratorium alam untuk wisata ilmiah dan rekreasi (Gray, 2013).

Potensi tersebut belum diikuti oleh pengelolaan yang memadai. Pemahaman masyarakat mengenai nilai ilmiah geologi Tanjung Api masih terbatas, begitu pula kemampuan memanfaatkan kawasan sebagai destinasi wisata edukatif (Prasetyo et al., 2020). Pokdarwis sebagai aktor lokal yang berperan penting dalam pengembangan pariwisata berbasis komunitas juga masih membutuhkan penguatan kapasitas agar mampu menjalankan fungsi edukasi, konservasi, dan pelayanan wisata secara optimal (Farsani et al., 2012).

Keterbatasan kapasitas ini berdampak pada belum efektifnya upaya interpretasi geologi di lapangan. Jalur wisata yang tersedia belum sepenuhnya mengomunikasikan nilai ilmiah geosite kepada pengunjung karena masih minimnya pemahaman teknis tentang penyusunan narasi interpretatif. Kondisi ini menunjukkan perlunya intervensi edukatif yang mampu menghubungkan pengetahuan geologi ilmiah dengan kebutuhan wisata berbasis konservasi.

Sosialisasi jalur Geotrek Tanjung Api disusun untuk menjawab kebutuhan tersebut melalui pengenalan konsep interpretasi geologi, penguatan pemahaman potensi geosite, dan pelatihan penyusunan jalur wisata edukatif (Newsome & Dowling, 2010). Pokdarwis memperoleh kesempatan untuk memahami bagaimana fenomena alam di kawasan ini dapat dijelaskan secara ilmiah sekaligus dikemas menjadi daya tarik wisata yang relevan bagi berbagai tipe pengunjung (Tomić & Božić, 2014).

Penerapan pendidikan geologi berbasis masyarakat merupakan pendekatan yang telah terbukti efektif dalam meningkatkan kesadaran konservasi dan pengelolaan berkelanjutan. Beragam penelitian menunjukkan bahwa peningkatan literasi geologi dapat memperkuat rasa kepemilikan masyarakat terhadap warisan geologi serta menumbuhkan perilaku konservatif dalam pengelolaan destinasi (Ruban, 2015; Ólafsdóttir & Tverijonaite, 2018). Pemberdayaan dalam konteks ini juga berpotensi meningkatkan kesejahteraan masyarakat sekaligus mengurangi risiko degradasi lingkungan akibat praktik wisata yang tidak terkelola (Dowling & Newsome, 2018).

Perancangan jalur geotrek yang sistematis berperan penting dalam memaksimalkan pemaknaan wisata edukatif. Jalur yang menghubungkan titik-titik geosite memungkinkan wisatawan mengikuti alur interpretatif yang terstruktur dan informatif, sekaligus meningkatkan citra profesional kawasan wisata (Farsani et al., 2021). Penyusunan jalur ini berfungsi sebagai medium komunikasi ilmiah yang dapat menyampaikan nilai geologi secara terarah dan menarik (Reynard & Brilha, 2018).

Kegiatan sosialisasi jalur Geotrek Tanjung Api menguatkan upaya pengembangan geowisata berbasis komunitas di Kabupaten Tojo Una-Una. Intervensi ini relevan dengan prinsip pariwisata berkelanjutan serta kebijakan nasional tentang pemberdayaan masyarakat dalam pengelolaan destinasi (Permenparekraf Nomor 9 Tahun 2019; UNWTO, 2020). Kolaborasi antara akademisi, pemerintah daerah, dan masyarakat melalui kegiatan ini membuka peluang terbentuknya pengelolaan geosite Tanjung Api yang lebih terarah, edukatif, dan berbasis konservasi.

## 2. METODE

Kegiatan sosialisasi dilaksanakan di Desa Labuan, Kecamatan Una-Una, Kabupaten Tojo Una-Una, Provinsi Sulawesi Tengah, yang merupakan kawasan dengan potensi geowisata menonjol karena keberadaan fenomena api alami di Tanjung Api. Pemilihan lokasi didasarkan pada urgensi peningkatan kapasitas masyarakat dalam memahami nilai ilmiah geosite tersebut dan kesiapan mereka dalam mengembangkan wisata berbasis edukasi dan konservasi. Kegiatan berlangsung pada Agustus 2025 dan melibatkan 32 peserta yang terdiri atas anggota Pokdarwis, perangkat desa, serta masyarakat yang berhubungan langsung dengan aktivitas pariwisata. Peserta menjadi sasaran utama karena perannya dalam penyediaan layanan wisata dan pengelolaan kawasan.

Pendekatan pelaksanaan kegiatan bersifat partisipatif dan edukatif yang memungkinkan peserta terlibat secara aktif selama proses sosialisasi. Model ini dipilih untuk memastikan bahwa informasi mengenai geologi lokal, potensi geosite, dan konsep geowisata dapat dipahami sekaligus didiskusikan dalam konteks kebutuhan masyarakat. Selama kegiatan, peserta mengikuti presentasi interaktif, sesi tanya jawab, dan diskusi kelompok mengenai aspek penting geowisata, termasuk fenomena geologi Tanjung Api dan strategi pengelolaan destinasi berbasis komunitas.

Materi sosialisasi mencakup pengenalan kondisi geologi Kabupaten Tojo Una-Una, konsep dasar geowisata, potensi ilmiah dan edukatif Tanjung Api, serta prinsip penyusunan jalur geotrek. Peserta mendapatkan pemaparan mengenai karakter geologi seperti manifestasi gas bumi, struktur batuan, dan keunikan morfologi pesisir yang menjadi bagian dari daya tarik utama kawasan. Tahap ini dirancang untuk memperkuat pemahaman peserta tentang bagaimana elemen-elemen geologi tersebut dapat diinterpretasikan dan disampaikan kepada wisatawan.

Pemaparan lanjutan berfokus pada papan edukasi geotrek sebagai instrumen interpretatif yang memandu wisatawan melalui jalur geosite. Peserta memperoleh informasi mengenai isi papan geotrek, titik-titik pemberhentian wisata, durasi perjalanan, serta cara menentukan tarif pemanduan berdasarkan jarak dan tingkat kesulitan jalur. Sesi ini dilengkapi diskusi terbuka mengenai kemungkinan pengembangan fasilitas pendukung yang dapat meningkatkan kualitas pengalaman wisata edukatif.

Kegiatan melibatkan peran aktif mitra dari Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Kabupaten Tojo Una-Una yang menyediakan dukungan teknis, fasilitas, serta penguatan kapasitas Pokdarwis. Keterlibatan mitra dimulai sejak tahap perencanaan sehingga kegiatan dapat menyesuaikan kebutuhan daerah dan memperkuat kolaborasi dalam pengelolaan geosite. Dukungan kelembagaan ini bertujuan memastikan bahwa program tidak berhenti pada kegiatan sosialisasi saja, tetapi berlanjut pada upaya pengembangan destinasi secara berkelanjutan.

Tahapan kegiatan disusun secara terstruktur untuk memudahkan pelaksanaan dan pemantauan. Proses dimulai dari persiapan dan koordinasi awal antara tim pelaksana, pemerintah desa, dan Pokdarwis untuk menentukan waktu, lokasi, serta kebutuhan teknis. Identifikasi geosite di Tanjung Api juga dilakukan pada tahap ini agar materi sosialisasi berbasis pada data lapangan yang akurat. Tahap selanjutnya adalah pelaksanaan sosialisasi yang mencakup penyampaian materi, diskusi interpretatif, dan penguatan konsep geowisata.

Evaluasi kegiatan dilakukan melalui observasi dan penilaian tingkat pemahaman peserta terhadap materi yang diberikan. Evaluasi bertujuan mengidentifikasi efektivitas transfer pengetahuan, relevansi solusi terhadap kebutuhan mitra, serta potensi penerapan hasil kegiatan dalam pengelolaan geowisata. Informasi hasil evaluasi menjadi dasar penyusunan tindak lanjut program yang diarahkan pada upaya diseminasi oleh Pokdarwis dan masyarakat agar kawasan Tanjung Api dapat semakin dikenal sebagai destinasi geowisata berskala lokal, nasional, maupun internasional.

**Tabel 1. Tahapan Pelaksanaan Kegiatan**

No.	Tahapan Pelaksanaan	Rincian Pelaksanaan
1.	Persiapan dan Koordinasi	Tim pelaksana melakukan koordinasi awal dengan pemerintah desa dan Pokdarwis untuk menentukan waktu, tempat, serta kebutuhan teknis kegiatan. Tahap ini juga meliputi identifikasi potensi <i>geosite</i> di kawasan Tanjung Api yang akan dijadikan materi utama dalam sosialisasi.
2.	Pelaksanaan Sosialisasi	Kegiatan sosialisasi dilakukan melalui presentasi interaktif, diskusi kelompok, dan pemaparan materi terkait: a. Kondisi geologi daerah Tojo Una-una b. Konsep dasar geowisata dan prinsip pengembangannya. c. Potensi geologi kawasan Tanjung Api (manifestasi geotermal, struktur batuan, dan keunikan morfologi). d. Konsep jalur geotrek sebagai bentuk interpretasi warisan geologi untuk wisata edukatif. e. Strategi pengelolaan dan promosi destinasi geowisata berbasis komunitas.
3.	Pemaparan mengenai papan geotrek di kawasan Tanjung Api	Sosialisator menjelaskan mengenai isi dari papan edukasi geotrek serta waktu tempuh untuk setiap destinasi wisata, sehingga pelaku pokdarwis bisa mengestimasi harga untuk setiap perjalanan geowisata di daerah Tanjung Api. Pada tahap

---

	ini dilakukan diskusi langsung mengenai jalur geotrek dan kemungkinan pengembangan fasilitas pendukung.
4. Partisipasi mitra	Dalam pelaksanaan program pengabdian, mitra Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Kabupaten Tojo Una-Una akan terlibat dalam perencanaan pelaksanaan program dengan memfasilitasi waktu dan tempat pelaksanaan rencana kegiatan inti program pengabdian serta menyediakan sumber daya pokdarwis.
5. Evaluasi dan Tindak Lanjut	Evaluasi dan tindak lanjut program setelah kegiatan selesai dilaksanakan, berupa peninjauan terhadap solusi permasalahan yang diberikan bagi mitra sasaran, Tingkatan keberhasilan yang diperoleh harus memenuhi ekspektasi mitra sasaran, tingkat keberhasilan akan diketahui melalui observasi pada mitra sasaran mengenai sejauh mana pelaksanaan program dirasakan manfaatnya. Harapannya setelah pelaksanaan program, mitra sasaran dapat menseminasikan apa yang sudah diketahui dan dipahami dari potensi geowisata yang ada untuk menjadikannya sebagai destinasi pariwisata baru bagi wisatawan/turis baik lokal, nasional, maupun internasional.

---

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan sosialisasi jalur Geotrek Tanjung Api dilaksanakan di Balai Desa Labuan sebagai langkah awal memperkenalkan konsep geowisata kepada masyarakat yang terlibat langsung dalam kegiatan pariwisata lokal. Sebanyak 32 peserta hadir, terdiri atas anggota Pokdarwis, perangkat desa, dan masyarakat yang memiliki peran strategis dalam pengembangan wisata. Kegiatan ini dirancang tidak hanya sebagai penyampaian materi, tetapi juga sebagai upaya pembentukan pemahaman kolektif mengenai nilai ilmiah kawasan Tanjung Api. Pemilihan balai desa sebagai lokasi kegiatan mempermudah keterlibatan masyarakat.

Tahap awal kegiatan ditandai dengan koordinasi intensif antara tim pelaksana, pemerintah desa, dan Pokdarwis untuk merumuskan kebutuhan teknis serta menyusun agenda yang relevan bagi peserta. Melalui proses ini, tim mampu mengidentifikasi isu-isu lokal terkait pengembangan kawasan wisata dan menyelarkannya dengan materi sosialisasi. Koordinasi ini juga mencakup pemetaan titik geosite awal yang akan menjadi fokus dalam penyusunan jalur geotrek. Upaya tersebut memastikan bahwa seluruh kegiatan berakar pada kondisi nyata di lapangan.

Perangkat edukatif berupa modul singkat, peta interpretatif sementara, serta rancangan awal papan informasi disiapkan untuk mendukung penyampaian materi. Penggunaan visual dibuat sedemikian rupa agar peserta dapat memahami konsep geologi secara lebih konkret. Bahan-bahan ini dirancang berdasarkan karakteristik lokal Tanjung Api, termasuk fenomena api alami yang menjadi ikon kawasan. Pengemasan perangkat edukatif dilakukan untuk mendukung pembelajaran partisipatif selama sosialisasi berlangsung.

Pada sesi penyampaian materi, peserta diperkenalkan pada konsep dasar geowisata, nilai ilmiah fenomena geologi lokal, serta prinsip konservasi yang harus diterapkan dalam pengelolaan kawasan. Penjelasan mengenai karakteristik geologi Tanjung Api—termasuk manifestasi geotermal dan formasi batuan pesisir—memberikan landasan ilmiah bagi peserta untuk memahami keunikan daerah mereka. Penyampaian materi didukung oleh peta geologi dan foto lapangan agar peserta dapat menghubungkan teori dengan kondisi aktual. Setiap materi disusun untuk membangun pemahaman bertahap dari konsep umum menuju aplikasi lokal.



**Gambar 1. Kegiatan Sosialisasi**

Diskusi kelompok kemudian dilakukan untuk menggali persepsi peserta mengenai peluang pengembangan geowisata berbasis komunitas. Peserta menyampaikan pengalaman dan tantangan yang mereka hadapi, seperti kurangnya fasilitas pendukung dan belum adanya jalur interpretatif resmi. Melalui diskusi ini, berbagai pengetahuan lokal yang sebelumnya tidak terdokumentasi muncul sebagai sumber informasi tambahan bagi tim. Interaksi ini menciptakan ruang kolaboratif yang menggabungkan perspektif ilmiah dan pengetahuan lokal.

Setelah sesi kelas, kegiatan dilanjutkan dengan observasi lapangan ke kawasan Tanjung Api untuk melihat langsung titik-titik geosite yang memiliki potensi edukatif. Peserta mengamati fenomena api alami, formasi batuan, dan struktur geologi lain yang dapat dijadikan bahan interpretasi wisata. Uji rute sementara sepanjang 2–3 km dilakukan untuk menilai kelayakan jalur, aksesibilitas, serta durasi tempuh antar-spot. Pengalaman langsung ini memperkuat pemahaman peserta terhadap struktur fisik kawasan dan tantangan pengelolaannya.

Rancangan papan interpretatif kemudian diuji selama observasi untuk menilai apakah pesan yang disampaikan mudah dipahami dan sesuai kebutuhan edukasi wisatawan. Peserta diminta menilai kelayakan lokasi pemasangan, kejelasan informasi, dan potensi risiko yang mungkin muncul. Beberapa titik revisi diidentifikasi berdasarkan kondisi medan lapangan, terutama terkait keamanan dan jarak antar-spot. Proses ini menghasilkan masukan penting untuk memperbaiki efektivitas papan interpretatif sebagai media informasi.

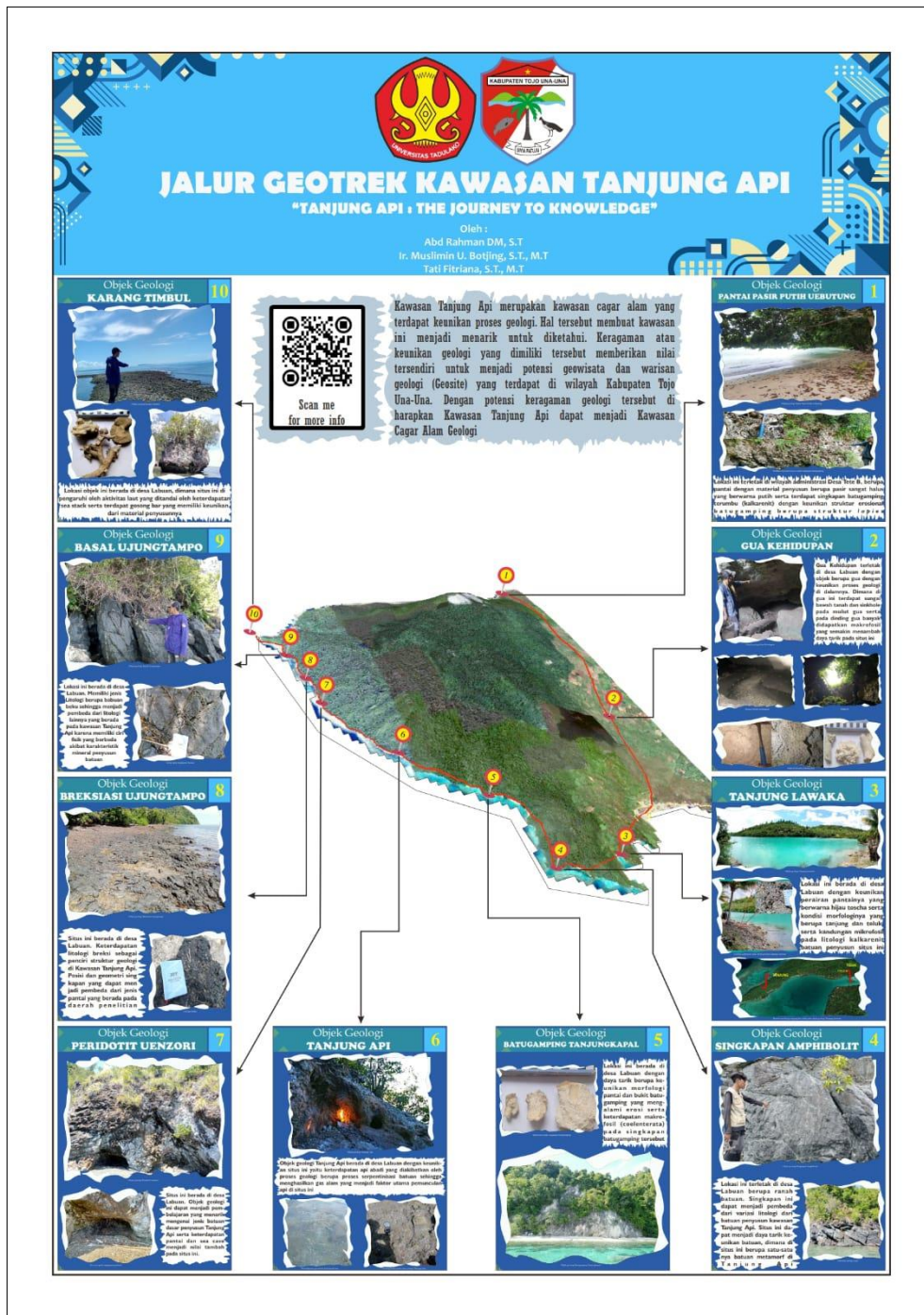
Temuan dari observasi lapangan diintegrasikan dalam penyusunan rekomendasi jalur geotrek yang lebih aman dan informatif. Hasil integrasi ini mencakup penentuan titik pandang terbaik, estimasi waktu tempuh, serta identifikasi fasilitas pendukung yang masih perlu ditingkatkan. Poster jalur geotrek berisi sepuluh titik destinasi kemudian disusun untuk menggambarkan potensi kawasan secara komprehensif. Poster ini menjadi alat bantu utama dalam memvisualisasikan konsep rute kepada para pemangku kepentingan.

Evaluasi kegiatan dilakukan melalui pra–pasca kuesioner, observasi partisipatif, dan diskusi tindak lanjut bersama peserta. Instrumen kuesioner digunakan untuk mengukur tingkat pemahaman peserta sebelum dan sesudah kegiatan. Hasil observasi menunjukkan tingkat keterlibatan tinggi, ditandai dengan partisipasi aktif selama diskusi dan tanya jawab. Seluruh sesi kegiatan juga berjalan sesuai jadwal sehingga target administratif terpenuhi dengan baik.

Analisis hasil kuesioner menunjukkan peningkatan pengetahuan peserta pada aspek geowisata, konservasi geologi, serta pengelolaan jalur interpretatif. Skor rata-rata meningkat sebesar 80–90% setelah mengikuti kegiatan sosialisasi. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya yang menegaskan efektivitas pembelajaran partisipatif berbasis kelas dan lapangan (Dowling, 2011; Hose, 2012). Peningkatan ini menunjukkan bahwa metode sosialisasi yang digunakan mampu menjembatani kesenjangan pengetahuan masyarakat.

Produk edukatif berupa papan interpretatif dan modul informasi kemudian diserahkan kepada Dinas Pariwisata & Kebudayaan serta Pemerintah Desa Labuan untuk ditindaklanjuti dalam bentuk pemasangan di titik strategis. Penyerahan ini menjadi langkah awal dalam implementasi nyata hasil sosialisasi di kawasan wisata. Kolaborasi dengan perangkat desa juga memperkuat keberlanjutan upaya

edukasi. Bahan edukatif tersebut sekaligus menjadi referensi bagi Pokdarwis dalam memulai aktivitas pemanduan wisata.



Gambar 2. Poster Titik Geotrek Ke 10 Destinasi Wisata

Kegiatan sosialisasi juga memunculkan aspirasi ekonomi masyarakat untuk mengembangkan layanan berbasis wisata seperti pemanduan, homestay, dan penjualan produk lokal. Aspirasi ini menunjukkan pemahaman bahwa geowisata tidak hanya berfungsi sebagai media edukasi tetapi juga sebagai sarana peningkatan ekonomi lokal. Potensi ekonomi ini mendorong masyarakat untuk lebih aktif terlibat dalam perencanaan pengembangan kawasan. Peningkatan partisipasi dapat menjadi modal sosial dalam pengelolaan jangka panjang.

Meskipun demikian, analisis kegiatan menegaskan perlunya tata kelola formal dalam pengembangan kawasan geowisata Tanjung Api. Mekanisme pembagian manfaat, aturan akses zona sensitif, serta kode etik pemanduan perlu dituangkan dalam dokumen resmi untuk menghindari konflik dan kerusakan geosite. Pengalaman geopark lain menunjukkan bahwa kawasan geologi rentan mengalami overuse tanpa regulasi yang jelas (Reynard & Brilha, 2018; Brilha, 2016). Tata kelola ini diperlukan agar manfaat ekonomi dapat berjalan seiring dengan konservasi.

Aspek keselamatan menjadi perhatian utama mengingat fenomena api alami berpotensi menghasilkan gas yang berbahaya serta risiko kebakaran. Tim merekomendasikan penetapan zona aman, pemantauan gas berkala, serta penyusunan protokol evakuasi dasar yang wajib diketahui pemandu dan wisatawan. Pelatihan keselamatan perlu diberikan secara berkelanjutan agar masyarakat memiliki kesiapan menghadapi risiko. Pendekatan ini sejalan dengan praktik geokonservasi partisipatif (Ruban, 2015; Farsani, Coelho, & Costa, 2012).

Sebagai tindak lanjut jangka pendek, tim dan Pokdarwis menyepakati perlunya pendampingan teknis untuk menyusun dokumen pengelolaan jalur geotrek secara lebih formal. Dokumen tersebut mencakup peta jalur final, SOP keselamatan, dan kalender kegiatan pemanduan wisata. Selain itu, modul pelatihan pemandu lokal akan disempurnakan agar dapat digunakan secara mandiri oleh Pokdarwis. Program pelatihan akan mencakup simulasi pemanduan, penyampaian materi interpretatif, dan manajemen kelompok wisata.

Rencana tindak lanjut jangka menengah meliputi penerapan sistem monitoring partisipatif yang melibatkan relawan lokal untuk mengevaluasi kondisi jalur secara berkala. Selain itu, tim merencanakan kerja sama riset lanjutan dengan lembaga akademik untuk mengkaji risiko geologi seperti konsentrasi gas dan stabilitas zona manifestasi geotermal. Pada waktu yang sama, pengembangan paket wisata edukatif inklusif akan dirancang agar manfaat ekonomi dapat tersebar lebih merata. Serangkaian langkah ini diharapkan dapat memastikan bahwa pengelolaan kawasan berlangsung berkelanjutan dan memberikan dampak positif bagi kesejahteraan masyarakat lokal.

#### 4. KESIMPULAN

Kegiatan sosialisasi jalur Geotrek Tanjung Api menunjukkan efektivitas tinggi dalam memperkuat pemahaman dan kesadaran masyarakat, terutama anggota Pokdarwis, mengenai konsep geowisata, konservasi fenomena geologi, serta prinsip pengelolaan jalur wisata berbasis edukasi. Peningkatan pengetahuan peserta, ketercapaian target kehadiran, dan tersedianya sarana informasi interpretatif di kawasan menjadi indikator keberhasilan yang menguatkan komitmen lokal untuk mengembangkan Tanjung Api sebagai destinasi edukatif yang berdaya saing. Partisipasi aktif masyarakat sepanjang kegiatan memperlihatkan kesiapan mereka untuk terlibat dalam pengelolaan, sekaligus membuka peluang ekonomi berbasis layanan wisata yang tetap berlandaskan konservasi. Keberlanjutan inisiatif ini membutuhkan pendampingan teknis berkelanjutan, pelatihan pemandu berbasis interpretasi geologi, dan penguatan fasilitas penunjang agar jalur geotrek dapat dioperasikan secara aman, informatif, dan menarik bagi pengunjung. Secara keseluruhan, kegiatan ini menjadi fondasi penting bagi pengembangan geowisata berbasis komunitas di Tojo Una-Una dan berpotensi mendorong pengelolaan warisan geologi Tanjung Api secara berkelanjutan serta memberi kontribusi nyata pada kesejahteraan masyarakat setempat.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Fakultas Teknik Universitas Tadulako yang telah memberi dukungan finansial terhadap pengabdian ini, Mitra Dinas Pariwisata & Kebudayaan Kabupaten Tojo una-una, Pokdarwis desa Labuan, serta masyarakat setempat yang antusias mengikuti kegiatan ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Brilha, J. (2016). Inventory and quantitative assessment of geosites and geodiversity sites: A review. *Geoheritage*, 8(2), 119–134.
- Dowling, R. (2011). Geotourism's global growth. *Geoheritage*, 3(1), 1–13.
- Dowling, R., & Newsome, D. (2018). *Handbook of Geotourism*. Edward Elgar Publishing.
- Farsani, N. T., Coelho, C., & Costa, C. (2012). Geotourism and geoconservation: Enhancing the public's understanding of geosciences. *Geoheritage*, 4(1–2), 7–18.

- Farsani, N. T., Shafiei, A., & Ghorbani, H. (2021). Designing geotourism routes for sustainable development. *Geojournal of Tourism and Geosites*, 34(1), 123–134.
- Gray, M. (2004). *Geodiversity: Valuing and Conserving Abiotic Nature*. Wiley.
- Gray, M. (2013). Geodiversity: A new paradigm for valuing and conserving geoheritage. *Geoscience Frontiers*, 4(4), 437–445.
- Hose, T. A. (2012). 3G's for modern geotourism. *Geoheritage*, 4(1–2), 7–24.
- Ibrahim, D., & Adiputra, A. (2023). Geological characteristics and tourism potential of natural fire phenomena in Indonesia. *Indonesian Journal of Geoscience*, 10(1), 55–68.
- Newsome, D., & Dowling, R. (2010). *Geotourism: The Tourism of Geology and Landscape*. Goodfellow Publishers.
- Ólafsdóttir, R., & Tverijonaite, E. (2018). Geotourism: A systematic literature review. *Geosciences*, 8(7), 234.
- Permenparekraf Nomor 9 Tahun 2019. Pengembangan destinasi pariwisata berkelanjutan.
- Prasetyo, H., Widodo, A., & Lestari, N. (2020). Potensi geowisata dan pemberdayaan masyarakat. *Jurnal Geografi*, 12(2), 145–158.
- Reynard, E., & Brilha, J. (2018). *Geoheritage: Assessment, Protection, and Management*. Elsevier.
- Ruban, D. A. (2015). Quantification of geodiversity and its loss. *Geoheritage*, 7(2), 193–205.
- Tomić, N., & Božić, S. (2014). A modified geosite assessment model (M-GAM) for geotourism development. *Acta Geographica Slovenica*, 54(2), 309–323.
- UNWTO. (2020). *Sustainable Tourism Guidelines*. United Nations World Tourism Organization.