

## PEMETAAN POTENSI GEOWISATA DAN UAPAYA PENINGKATAN PARTISIPASI MASYARAKAT DALAM TATA KELOLA PARIWISATA DI AIR NANINGAN, TANGGAMUS

Ahmad Zaenudin<sup>1</sup>, Suharno<sup>1</sup>, Nandi Haerudin<sup>1</sup>, I Gede Boy Darmawan<sup>1</sup>

Jurusan Teknik Geofisika Universitas Lampung, Bandar Lampung  
Jl. Prof. Sumantri Brojonegoro No.1 Bandar Lampung 35145  
Penulis Korespondensi : [ahmad.zaenudin@eng.unila.ac.id](mailto:ahmad.zaenudin@eng.unila.ac.id)

### Abstrak

*Potensi geowisata di Air Naningan, Tanggamus di dominasi oleh potensi wisata air. Diantaranya, Air Terjun Curug Tirai dan Curug Bengkok. Air terjun Curug Tirai merupakan aliran Sungai Sukamanah, sedangkan Curug Bengkok merupakan aliran Sungai Way Sekampung. Lokasi pertama merupakan air terjun yang tersusun dari tiga air terjun yang mengalir melalui batuan beku vulkanik. Batuan yang tersingkap didominasi oleh batuan beku andesit. Salah satu struktur yang paling menarik dari air terjun ini adalah singkapan batuan andesit dengan kekar tiang (columnar joints) yang dikelilingi oleh batuan breksi vulkanik. Pola singkapan struktur kekar tiang yang berulang di bagian air terjun atas dan air terjun di bawahnya mengindikasikan jenis kekar tiang MUF (multiple unit flow). Kondisi lingkungan pengendapan batuan lava andesit di lokasi air terjun secara geomorfologi merupakan daerah lembahan yang memiliki kelerengan yang sangat curam. Potensi longsor berupa rock fall sangat mungkin terjadi akibat ketidakstabilan batuan andesit di lereng bukit yang menjadi jalan menuju air terjun yang berada di atas. Intensitas pelapukan yang cukup tinggi disertai banyaknya kekar gerus akan melemahkan kemampuan batuan untuk menahan stabilitasnya. Dengan kondisi hutan yang memiliki tingkat curah hujan yang tinggi berakibat pada tingginya faktor air dalam proses erosi dan pelapukan pada batuan lereng tersebut. Dengan kondisi bentang ala mini, Pokdarwis Jaya Lestari bersama tim peneliti telah mengembangkan wahana geowisata berupa kemah alam, rappelling (turun tebing), dan arung jeram. Untuk mendukung wisatawan dari luar daerah/luar negeri disediakan home stay, dimana masyarakat didukasi untuk bisa memanfaatkan potensinya untuk menambah penghasilan selain sebagai pekebun atau petani.*

**Kata kunci:** pemetaan, geowisata, Air Naningan.

### 1. Pendahuluan

Geowisata (*geotourism*) adalah kosakata yang relatif baru dalam kepariwisataan nasional. Istilah itu kurang populer dibanding ekowisata (*ecotourism*), atau agrowisata misalnya. Namun demikian, di dalam UU No. 9/1990 tentang Kepariwisata, selain wisata agro, baik ekowisata maupun geowisata memang tidak disebut-sebut [1]. Di Kecamatan Air Naningan khususnya, banyak destinasi ekowisata yang sangat menarik, terutama pegunungan (bentang alam perbukitan, geologi dan air terjun). Namun sampai saat ini belum dikembangkan secara serius, terutama karena pengetahuan masyarakat tentang potensi destinasi ekowisata masih sangat rendah. Pemahaman ekologi, geologi dan tata kelola ekowisata/geowisata belum terbangun,

padahal mereka setiap hari ada di lingkungan itu. Masyarakat setempat, belum memahami bahwa potensi tersebut sangat diminati oleh turis yang membutuhkan kesenangan, repressing, dan pengetahuan tentang alam. Di lain pihak, secara ekonomi akan sangat menguntungkan jika destinasi ekowisata tersebut dapat dilakukan secara swakelola oleh masyarakat setempat.

Untuk tujuan mengangkat potensi geowisata di Air Naningan tersebut penulis melakukan pemetaan bentang alam, deskripsi geologi, penelitian aspek hazard dan bersama Kelompok Sadar Wisata (Pokdarwis) Jaya Lestari melakukan penataan dan penambahan fasilitas/wahana di lokasi wisata.

## 2. Tinjauan Pustaka

Istilah *geotourism* muncul tak lebih tua dari pertengahan 1990-an. Seorang ahli Geologi dari Buckinghamshire Chilterns University di Inggris bernama Tom Hose diperkirakan menjadi orang yang pertama aktif memperkenalkan istilah itu. Ia misalnya menulis di Geological Society pada 1996 suatu makalah berjudul “Geotourism, or can tourists become casual rock hounds: Geology on your doorstep”.

Sejak para ilmuwan menjelajah berbagai tempat di atas Bumi ini, terutama di Abad ke-18, para ahli geologi sudah terbiasa menggabungkan *business and leisure* secara bersamaan. Dalam ekskursi geologi di lapangan, rombongan geologiawan telah terbiasa menikmati indahnya pemandangan, keunikan bentang alam dan batuan, asyiknya menyusuri sungai dan pantai, atau mendaki perbukitan, di samping pekerjaan utamanya mencatat proses-proses geologis.

Dalam [2] didefinisikan bahwa geowisata merupakan pariwisata berkelanjutan dengan fokus utama terhadap evolusi bumi serta fitur geologi yang mendorong pemahaman lingkungan dan budaya, apresiasi dan konservasi, dan menguntungkan masyarakat lokal. Adapun pemahaman yang lebih umum dari Tourtelott (2002) yang mendefinisikan geowisata sebagai pariwisata yang menopang atau meningkatkan karakter geografis tempat yang dikunjunginya lingkungan, budaya, estetika, warisan, dan juga kesejahteraan penduduknya.

Kegiatan geowisata mulai berkembang sejak maraknya para turis beransel (*back-pack tourists*) pada 1980-an. Satu makalah yang ditulis oleh Jane James 1993 di sebuah konferensi bertema “Memasyarakatkan Ilmu Kebumihan” di Southampton, Inggris, misalnya, masih menggunakan istilah pariwisata geologis (*geological tourism*) alih-alih geotourism. Dengan dukungan Yayasan National Geographic yang sudah sangat mapan dan terpadang, Asosiasi Industri Perjalanan Amerika (TIA) mendefinisikan geowisata sebagai suatu wisata yang memperkenalkan dan mengembangkan karakteristik geografis objek daya tarik wisata, termasuk lingkungan, budaya, estetika, pusaka, dan masyarakatnya.

Dengan cakupan yang luas, geowisata AS dari sisi objek, tak ada bedanya dengan ekowisata. Indonesia sendiri lebih cenderung mengikuti versi Eropa dan Australia. Geowisata sebagai bagian dari ekowisata bagaimana pun harus tunduk pada prinsip-prinsip berwisata yang

berwawasan lingkungan dan berkelanjutan sesuai Kesepakatan Quebec 2002.

Pertemuan Puncak Ekowisata Sedunia yang diselenggarakan di Quebec, Kanada, pada akhir Mei 2002 itu memuat kesepakatan bahwa pelaksanaan ekowisata yang memanfaatkan objek kawasan alami yang relatif belum terganggu dan umumnya dilindungi, harus menjadi alat konservasi dan pembangunan berkelanjutan bagi masyarakat setempat.

Kesepakatan Quebec, 2002 untuk ekowisata ini diturunkan sebagai kaidah pengembangan wisata alam alternatif yang harus bercorak mendukung konservasi alam, bersifat edukatif dan memberi pengetahuan bagi wisatawannya, memberi manfaat ekonomi dan budaya bagi masyarakat setempat secara berkelanjutan, dan kecil dampak negatifnya pada lingkungan.

Ekowisata harus melibatkan masyarakat setempat bukan sebagai objek, tetapi sebagai pemandu ataupun pelaku utama pengadaan fasilitas yang sesuai dengan kaidah-kaidah lingkungan [3]. Di lain pihak, harus ada tenaga ahli yang tidak hanya bertindak sebagai pemandu, tetapi sebagai interpreter yang akan memberikan wawasan ilmu pengetahuan tentang objek ekowisata.

## 3. Tujuan, Manfaat dan Metode kegiatan

Secara Khusus Pengabdian ini bertujuan :

- Mendeskripsikan atau memetakan kondisi eksisting obyek geowisata Air Terjun Curug Tirai, Kec. Air Naningan, Kab. Tanggamus, baik bentang alam maupun geologi dengan pemetaan berbasis drone;
- Mengedukasi masyarakat akan prinsip-prinsip pengelolaan potensi geowisata; dan
- Mengedukasi masyarakat tentang bisnis pariwisata, menuju tata kelola berbasis pemberdayaan masyarakat.

Dari kegiatan pengabdian ini diharapkan didapatkan manfaat sebagai berikut :

- Tedeskripsi dan terpetakannya seluruh potensi bentang alam dan geologi, khususnya di area Curug Tirai, di Pekon Labuay, Kec. Air Naningan.
- Tervisualisasi potensi geowisata secara video Air Terjun Di Pekon Labuay, Air Naningan, dan
- Masyarakat mendapatkan pengetahuan tentang potensi ekowisata di daerahnya, baik pengetahuan bentang alam, keekonomiannya dan dasar-dasar

pengelolaan ekowisata yang lestari dan swakelola.

Metode dan langkah-langkah yang dilakukan meliputi :

- Studi pustaka tentang pengembangan ekowisata-geowisata;
- Melakukan visualisasi bentang alam, geologi, foto dan video pada obyek air terjun dan sekitarnya. Hasil Kajian diinventarisir, diolah dan diupload ke media social sebagai saranan promosi; dan
- Hasil kajian disampaikan kepada kelompok masyarakat dalam bentuk penyuluhan dan pelatihan.

#### 4. Hasil dan Pembahasan

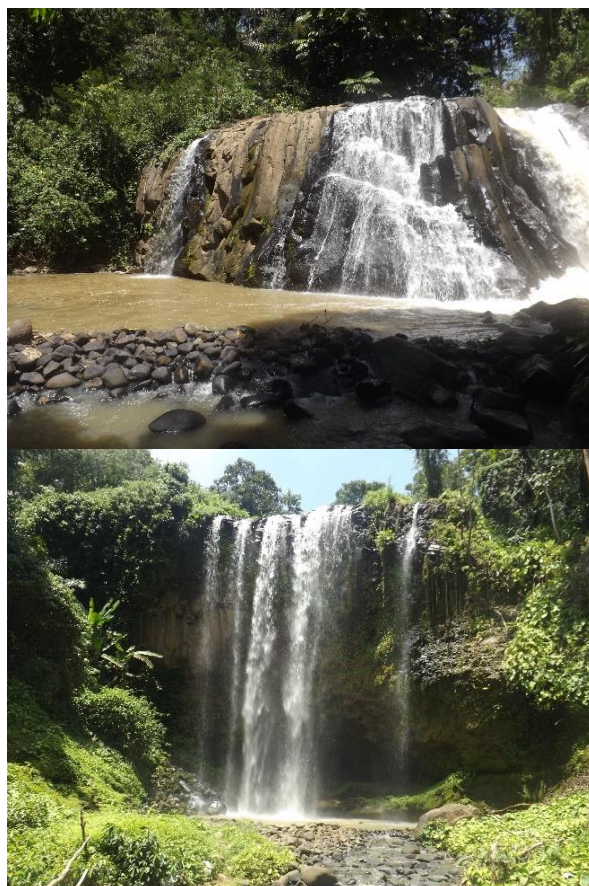
##### A. Pemetaan Berbasis Drone dan Deskripsi Geologi

Untuk menjawab tantangan pengambilan data untuk pemetaan maka telah dikembangkan teknologi baru dalam eksplorasi sumber daya alam dengan menggunakan bantuan teknologi "UAV" (*Unmanned Aerial Vehicle*) atau lebih dikenal dengan Drone. Drone merupakan wahana udara tak berawak merupakan sebuah wahana terbang yang mempunyai kemampuan dapat beroperasi tanpa adanya pilot yang mengendalikan pesawat tersebut. Aplikasi drone dalam pengabdian ini digunakan untuk memetakan bentang alam di sekitar air terjun. Hasil pemotretan dengan drone menunjukkan visual posisi keberadaan air terjun (Gambar 1) yang dikelilingi vegetasi berupa perkebunan kopi, kenampakan air terjun beserta wahana yang ada di sekitar obyek wisata air terjun tersebut.

Secara geologi, lokasi wisata air terjun di Air Naningan secara geologi berada pada formasi Hulusimpang (Tmoh) pada Lembar Peta Geologi Kota Agung. Terdapat dua area air terjun di kawasan hutan yang dijadikan untuk lokasi wisata alam. Lokasi pertama merupakan air terjun Curug Tirai, Air Naningan yang tersusun dari tiga air terjun yang mengalir melalui batuan beku vulkanik. Batuan yang tersingkap di lokasi air terjun didominasi oleh batuan beku andesit yang tersingkap di sekitar area air terjun. Air terjun ini merupakan aliran Sungai Sukamanah.

Salah satu struktur yang paling menarik dari batuan geologi air terjun adalah singkapan batuan andesit dengan kekar tiang (*columnar joints*) yang dikelilingi oleh batuan breksi vulkanik. Kekar ini merupakan sebuah rekahan alamiah yang berbentuk kolom-kolom heksagonal

maupun pentagonal. Kekar tiang yang terbentuk di lokasi air terjun Curug Tirai merupakan batuan lava andesit yang terbentuk dari aliran lava. Berdasarkan pengamatan batuan di lokasi air terjun, kekar tiang tersingkap pada aliran air terjun yang berada di lokasi yang lebih tinggi dan lokasi utama dari air terjun yang ada di bawahnya seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 1.



**Gambar 1.** Air terjun di bagian atas dan bagian bawah di Air Naningan bagian aliran Sungai Sukamanah

Pola singkapan struktur kekar tiang yang berulang di bagian air terjun atas dan air terjun di bawahnya mengindikasikan jenis kekar tiang MUF (*multiple unit flow*). Pola kekar tiang ini ditandai oleh adanya dua bentuk kekar tiang yang dipisahkan oleh struktur acak ditengahnya serta breksi vulkanik di bagian atas dan bawah (Gambar 2). Kondisi pembentukan kekar tiang yang tersingkap di lokasi air terjun mengindikasikan lingkungan pembentukannya merupakan daerah lembahan, sehingga ketebalan lava yang terbentuk cukup tebal. Dengan ukuran kekar tiang yang memiliki diameter yang lebar, maka dapat diinterpretasikan bahwa proses pendinginan lava terjadi dengan lambat.



Kondisi lingkungan pengendapan batuan lava andesit di lokasi air terjun secara geomorfologi merupakan daerah lembahan yang memiliki kelerengan yang sangat curam (Gambar 3). Potensi longsor berupa *rock fall* sangat mungkin terjadi akibat ketidakstabilan batuan andesit di lereng bukit yang menjadi jalan menuju air terjun yang berada di atas. Intensitas pelapukan yang cukup tinggi disertai banyaknya kekar gerus akan melemahkan kemampuan batuan untuk menahan stabilitasnya. Dengan kondisi hutan yang memiliki tingkat curah hujan yang tinggi berakibat pada tingginya faktor air dalam proses erosi dan pelapukan pada batuan lereng tersebut.



**Gambar 2.** Kekar tiang yang nampak berorientasi tegak lurus dengan bidang aliran lava (kiri) dan batuan breksi vulkanik di bagian atas dan bawah kolom.

Untuk menanggulangi potensi hazard tersebut, diperlukan pemantauan dan pengawasan kondisi lereng dengan baik serta dilengkapi dengan petunjuk peringatan yang dapat memperingatkan pengunjung yang akan melintasinya.

Lokasi air terjun kedua, Curug Bengkok, merupakan bagian dari Sungai Way Sekampung, berada di sebelah timur laut air terjun Curug Tirai. Batuan yang tersingkap di lokasi ini masih

berupa batuan andesit hasil pendinginan dari aliran lava. Lokasi ini berada pada aliran sungai yang sebagian besar batuanannya mengalami kekar gerus dan gaya ekstensi. Struktur ini mengakibatkan batuan yang berada di dekat lembah menjadi runtuh dalam ukuran *boulder-boulder*. Aliran air melewati zona lemah di celah struktur batuan andesit dan membentuk air terjun kecil namun dengan arus yang cukup deras (Gambar 4).



**Gambar 3.** Potensi ketidakstabilan lereng akibat *slope* dan kekar gerus yang perlu diwaspadai di lokasi air terjun Air Naningan Way Harong.

Selain potensi geowisata air terjun, di lokasi tersebut memiliki potensi energi yang dapat dimanfaatkan untuk menjadi energi listrik mikrohidro. Pemanfaatan potensi energi mikrohidro dapat digunakan untuk penerangan maupun penambahan fasilitas yang digunakan untuk membangun potensi geowisata di Air Naningan. Beberapa pemanfaatan energi mikrohidro juga telah dilakukan oleh masyarakat yang tinggal di desa di luar kawasan hutan dengan kapasitas antara 5 – 10 kWh.

Selain potensi air terjun, keberadaan arus sungai yang melintasi wilayah hutan sampai ke permukiman warga di desa yang berbatasan langsung dengan kawasan hutan berpotensi untuk

dikembangkan sebagai wisata arum jeram. Karakteristik batuan yang memiliki tingkat kebundaran yang cukup dan kemiringan topografi yang bergelombang menjadikan potensi arum jeram yang baik. Pengembangan kawasan wisata ini juga dapat diselaraskan dalam upaya pelestarian lingkungan khususnya kawasan hutan agar tidak dieksploitasi secara berlebihan dan lebih mengutamakan kelestarian kawasan.



**Gambar 4.** Air terjun di lokasi kedua dengan pola aliran yang deras dan batuan lava andesit terkekarkan.

### B. Penambahan Fasilitas Geowisata di Air Terjun Curug Tirai

Untuk menambah daya tarik dan wahana di arena wisata Air Terjun Tirai, maka terus diupayakan penambahan fasilitas, diantaranya : MCK, tempat sholat, saung-saung, tempat berkemah dan rumah pohon. Sedangkan untuk wahana telah disediakan ban dan pelampung untuk permainan di air dan sarana *rappelling* untuk adu mental turun di tebing air terjun.

Sedangkan di Curug Bengkok yang merupakan bagian dari aliran Sungai Way Sekampung telah disiapkan arena dan sarana

untuk arung jeram. Arena arung jeram yang merupakan aliran Sungai Way Sekampung ini cukup aman untuk arung jeram, karena aliran air tidak terlalu deras dan jerang yang ada memiliki ketinggian yang sedang ( $< 1$  m) dengan tingkat kesulitan yang rendah sampai menengah. Jarak tempuh arung jeram ini sekitar 1 jam, dari bagian bawah Curug Bengkok hingga kampung terdekat.

Untuk menyediakan tempat tinggal dalam kunjungannya di lokasi wisata telah dibentuk kelompok penyedia rumah tinggal, dalam sebuah kelompok Home Stay Tirai. Rumah tinggal ini berada sekitar 2 km dari lokasi wisata Curug Tirai dan Curug Bengkok. Lokasi kampung ini berada di ujung arena arung jeram.

### C. Sosialisasi dan Penyuluhan Geowisata

Untuk membekali peran serta masyarakat dalam mengembangkan dan melestarikan geowisata telah dilakukan sosialisasi dan penyuluhan kepada pengelola dan penduduk setempat (Gambar 5). Langkah pertama adalah menyadarkan bahwa masyarakat memiliki pengetahuan tentang alam (ekologi) yang menjadi potensi dan nilai jual sebagai daya Tarik wisata. Karena pola geowisata berbasis masyarakat didasarkan kepada pengakuan hak masyarakat local dalam mengelola kegiatan wisata di Kawasan yang mereka miliki.

Penyuluhan mengacu kepada Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 33 Tahun 2009 [4] bahwa prinsip pengembangan ekowisata meliputi: (1) kesesuaian antara jenis dan karakteristik ekowisata; (2) konservasi, yaitu melindungi, mengawetkan, dan memanfaatkan secara lestari sumberdaya alam yang digunakan untuk ekowisata; (3) ekonomis, yaitu memberikan manfaat untuk masyarakat setempat dan menjadi penggerak pembangunan ekonomi di wilayahnya serta memastikan usaha ekowisata dapat berkelanjutan; (4) edukasi, yaitu mengandung unsur pendidikan untuk mengubah persepsi seseorang agar memiliki kepedulian, tanggung jawab, dan komitmen terhadap pelestarian lingkungan dan budaya; (5) memberikan kepuasan dan pengalaman kepada pengunjung; (6) partisipasi masyarakat, yaitu peran serta masyarakat dalam kegiatan perencanaan, pemanfaatan, dan pengendalian ekowisata dengan menghormati nilai-nilai sosial-budaya dan keagamaan masyarakat di sekitar kawasan; dan (7) menampung kearifan lokal.





**Gambar 5.** Sosialisasi dan penyuluhan pengemabngan potensi geowisata di Air Nanningan, Tanggamus.

## 5. Kesimpulan

Secara umum, masyarakat telah memahami pentingnya peran serta dalam mengembangkan potensi geowisata, namun secara teknis harus terus dibina dalam pengembangan destinasi wisata, konservasi maupun pelayanan prima terhadap para pengunjung.

Peneliti dari PT harus membantu dalam menyiapkan deskripsi akademis supaya destinasi wisata/geowisata dapat diidentifikasi asal-muasalnya, proses kejadiannya sehingga dapat mengestimasi potensi hazard yang mungkin muncul di area wisata tersebut. Deskripsi

akademis itu dapat dikembangkan, sehingga destinasi wisata bukan hanya sebagai area wisata yang dapat dinikmati pemandangannya saja, tetapi

dapat bernilai lebih sebagai arena mentadaburi ciptaan Allah dari sisi naskah akademisnya.

Area Geowisata Curug Tirai dan Curug Bengkok, di Datar Lebuay, Air Nanningan dapat terus dikembangkan dengan menambahkan wahana dan prasarana untuk keamanan di area wisata dengan melibatkan masyarakat setempat.

## Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada LPPM Unila yang telah mempercayakan dana DIPA Unila untuk Pengabdian kepada Masyarakat tahun 2018, dan Pokdarwis Jaya Lestari Datar Lebuay, Air Nanningan yang telah bekerja sama dalam program ini.

## Daftar Pustaka

- Brahmantyo, B. dan Taufik, B., *Wisata Bumi Cekungan Bandung*. Truedee Pustaka. Bandung, 2009.
- Newsome, D dan Dowling, D., Setting an agenda for geotourism. In *Geotourism: The tourism of geology and landscape*, Newsome D, Dowling R (eds). Good Fellow Publishers, 2010.
- Hijriati, E. dan Mardiana, R., *Pengaruh Ekowisata Berbasis Masyarakat Terhadap Perubahan Kondisi Ekologi, Sosial dan Ekonomi di Kampung Batusuhunan, Sukabumi*, *Sodality: Jurnal Sosiologi Pedesaan*, Desember 2014, hal 146-159.
- Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 33 Tahun 2009, <https://www.hukumonline.com/> Diunduh tanggal 03 November 2017.