

Analisis Penilaian Potensi Geowisata dan Potensi Sumber Daya Alam sebagai Nilai Tambah Perekonomian Daerah Lempake, Samarinda, Kalimantan Timur

Putra Yanuar¹, Reananda Putra², Muhammad Risquan³, Wistin Della Amanda⁴

^{1,2,3,4} Teknik Geologi, Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur

e-mail: 2211102444022@umkt.ac.id

Abstrak

Wisata yang berfokus pada panorama dan geologi suatu wilayah dapat bersifat konservatif terhadap sumber daya alam wilayah tersebut dengan tujuan meningkatkan wawasan dan pemahaman tentang fenomena alam yang memengaruhi ekonomi lokal dan nasional. Daerah penelitian memiliki banyak potensi geowisata, termasuk sungai dan air terjun yang sangat indah, tetapi wisatawan masih jarang melihatnya. Kekayaan alam, seperti sumber daya alam, memainkan peran penting dalam kehidupan masyarakat. Sumber daya alam saat ini, yang merupakan salah satu sumber utama pembiayaan pembangunan, masih belum dirasakan manfaatnya oleh sebagian besar masyarakat. Oleh karena itu, berdasarkan potensi geowisata berupa objek geologi, serta didukung keindahan alam maka daerah penelitian dapat dikembangkan menjadi kawasan geowisata. Metode penelitian ini dilakukan menjadi tiga tahap, yakni kajian literatur mengenai geowisata, survey lokasi geowisata, tinjauan awal geowisata yang memiliki kelayakan untuk dinilai sebagai faktor ekonomis dan *geoheritage*. Pada penilaian secara kualitatif menggunakan 4 jenis asesmen yang kemudian akan diterapkan, yakni asesmen nilai-nilai sains, asesmen nilai-nilai edukasi, asesmen nilai-nilai pariwisata, asesmen nilai-nilai risiko degradasi. Berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan pada setiap *geosite* yang menunjukkan kelayakan sebagai geowisata kelas baik. Pada asesmen nilai-nilai sains di dapatkan bobot pada *geosite* bendungan lempake 96,25% dan air terjun lempake 96,25%, Pada nilai-nilai edukasi, bendungan lempake 83,75% dan air terjun lempake 83,75%. Pada nilai-nilai pariwisata, bendungan lempake, 76,25% dan air terjun lempake 76,25%, pada nilai-nilai risiko degradasi, bendungan lempake 61,25% dan air terjun lempake 61,25%. Total semua bobot pada masing-masing *geosite*, yakni bendungan lempake masuk dalam kategori kelas baik dengan bobot 317,5. air terjun lempake masuk dalam kategori kelas baik dengan bobot 317,5.

Kata Kunci: *Bendungan Lempake, Air Terjun Lempake, Geowisata, Sumber Daya Alam*

Abstract

Geotourism is a tourism activity towards panorama and geology, which can be conservation with types of natural resources of a region in order to develop insight and understanding of the process of phenomena that occur in nature as a driver of regional and national economy. The research area has geotourism potential in the form of rivers and waterfalls that are very exotic and until now have rarely been conveyed by tourists. Natural resources are the wealth of the earth that has an important role in people's lives. As one of the important sources of development financing, natural resources that are currently still not felt the benefits in real terms by most people. Therefore, based on the potential of geotourism in the form of geological objects, and supported by natural beauty, the research area can be developed into a geotourism area. This research method is carried out in three stages, namely literature review on geotourism, geotourism location survey, initial observation of geotourism that has the feasibility to be assessed as an economic factor and *geoheritage*. In qualitative assessment using 4 types of assessments that will then be applied, namely assessment of scientific values, assessment of educational values, assessment of tourism values, assessment of degradation risk values. Based on the results of data analysis conducted on each *geosite* that shows the feasibility as a good class geotourism. In the assessment of science values obtained weight on the lempake dam *geosite* 96.25% and lempake waterfall 96.25%, In

educational values, lempake dam 83.75% and lempake waterfall 83.75%. In tourism values, lempake dam, 76.25% and lempake waterfall 76.25%, in degradation risk values, lemake dam 61.25% and lempake waterfall 61.25%. The total weight of each geosite, namely lemake dam is included in the good class category with a weight of 317.5. lempake waterfall is included in the good class category with a weight of 317.5.

Keywords: *Lempake Dam, Lempake Waterfall, Geotourism, Natural Resources*

PENDAHULUAN

Geowisata, menurut Downing (2013), merupakan bentuk wisata yang berfokus pada aspek geologi dan panorama alam, serta berkaitan dengan pelestarian dan konservasi sumber daya alam. Konsep ini sejalan dengan prinsip pariwisata berkelanjutan yang tidak hanya menawarkan pengalaman wisata menarik, tetapi juga berperan dalam meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya pelestarian alam dan geologi. Geowisata berpotensi memberikan wawasan baru mengenai proses geologi yang terjadi di alam, sekaligus berfungsi sebagai penggerak ekonomi daerah dan nasional. Dalam hal ini, potensi alam yang ada di daerah penelitian seperti sungai dan air terjun yang eksotis dapat dimanfaatkan untuk pengembangan geowisata yang berkelanjutan.

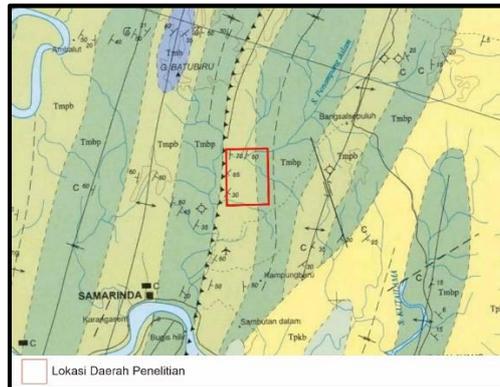
Menurut Sutrisno (2014), kawasan dengan keberagaman geologi, seperti yang ditemukan di daerah penelitian, memiliki potensi besar untuk menjadi destinasi geowisata. Keberadaan formasi geologi seperti batuan vulkanik, sedimen, dan struktur tektonik seperti sesar dan lipatan dapat menarik perhatian wisatawan dan para ahli geologi. Pengelolaan kawasan geowisata yang berbasis pada sumber daya alam yang ada akan mendorong peningkatan pemahaman tentang pentingnya keberagaman geologi di Indonesia. Sebagai contoh, kawasan Samarinda yang memiliki struktur geologi yang kaya dan beragam dapat menjadi daya tarik wisata geologi yang memiliki nilai edukatif dan rekreatif.

Rachman (2012) menekankan pentingnya pelestarian dalam pengembangan geowisata. Di satu sisi, potensi alam yang ada harus dimanfaatkan untuk meningkatkan perekonomian daerah, tetapi di sisi lain, pemanfaatan tersebut harus disertai dengan upaya konservasi yang memastikan sumber daya alam tetap terjaga. Ini mengingatkan kita akan pentingnya mengelola potensi geowisata dengan bijaksana agar tidak terjadi kerusakan lingkungan yang dapat merugikan jangka panjang. Di daerah penelitian, misalnya, keberadaan sungai dan air terjun harus dijaga kelestariannya, meskipun keduanya memiliki potensi untuk menarik wisatawan.

Pangestu dan Hasibuan (2015) menyebutkan bahwa sektor pariwisata, khususnya geowisata, dapat menggerakkan perekonomian daerah melalui peningkatan kunjungan wisatawan. Hal ini tentunya berhubungan dengan penciptaan lapangan pekerjaan, peningkatan pendapatan daerah, dan kontribusi pada perekonomian nasional. Dengan potensi geowisata yang dimiliki Samarinda, termasuk kawasan yang kaya akan sumber daya alam dan geologi, daerah ini memiliki peluang untuk mengembangkan sektor pariwisata yang dapat memberi dampak positif terhadap ekonomi lokal.

Secara geologi, kawasan Samarinda dan sekitarnya memang memiliki formasi batuan yang sangat beragam, seperti batuan sedimen, batubara, dan hidrokarbon yang terbentuk sejak jaman Tersier. Sunarto (2006) dan Witts (2011) juga menjelaskan bahwa struktur geologi wilayah ini dipengaruhi oleh sesar besar, seperti Sesar Samarinda dan Sesar Balikpapan, yang dapat menjadi objek wisata geologi yang menarik. Struktur geologi yang terbentuk akibat aktivitas tektonik ini memberikan nilai tambah bagi pengembangan geowisata, karena wisatawan dapat belajar tentang fenomena geologi yang membentuk wilayah tersebut.

Dengan demikian, potensi geowisata di daerah penelitian sangat besar dan dapat menjadi salah satu daya tarik wisata yang menarik. Jika dikelola dengan bijak, kawasan ini tidak hanya dapat meningkatkan pemahaman masyarakat terhadap proses geologi dan pentingnya pelestarian alam, tetapi juga dapat berfungsi sebagai penggerak ekonomi yang signifikan bagi daerah dan negara.



Gambar 1. Peta Geologi Regional Daerah Penelitian

Sumber: Supriatna., dkk, 1995

METODE

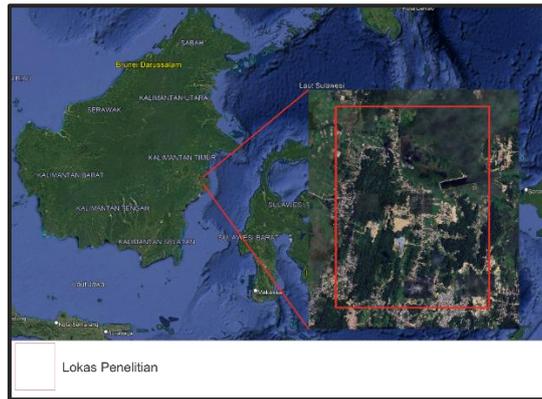
Metode penelitian yang diterapkan dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahap. Tahap pertama adalah kajian literatur mengenai geowisata atau literatur sejenis. Tujuan dari kajian ini adalah untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam serta mempelajari data-data yang telah diteliti sebelumnya oleh peneliti terdahulu. Dengan demikian, akan diperoleh gambaran umum tentang apa yang telah diteliti dan disimpulkan oleh peneliti lain dalam bidang geowisata. Tahap berikutnya adalah survei lokasi geowisata, yang dilakukan dengan turun langsung ke lapangan untuk mengumpulkan bukti-bukti yang mendukung dugaan sementara. Tujuan dari survei ini adalah untuk memperoleh data yang lebih akurat dan mendalam guna membantu dalam pemecahan masalah penelitian. Selanjutnya, dilakukan tinjauan awal yang bertujuan untuk memastikan bahwa daerah yang berpotensi sebagai geowisata memiliki kelayakan untuk dinilai baik dari sisi ekonomis maupun geohéritage. Penilaian ini dilakukan berdasarkan petunjuk teknis asesmen sumber daya warisan geologi oleh Pusat Survey Badan Geologi dan Bidang Geosains (2017), yang terdiri dari empat jenis asesmen, yaitu asesmen nilai-nilai sains, asesmen edukasi, asesmen pariwisata, dan asesmen risiko degradasi. Tujuan dari asesmen ini adalah untuk melihat nilai-nilai ilmiah yang ada di lokasi penelitian, yang kemudian akan diklasifikasikan berdasarkan jumlah bobot total masing-masing asesmen. Berdasarkan hasil asesmen, lokasi penelitian akan dikategorikan dalam tiga kelas kelayakan: kelas pertama dengan jumlah bobot nilai kurang dari 200 yang menunjukkan penilaian ilmiah rendah, kelas kedua dengan nilai 201-300 yang menunjukkan penilaian ilmiah sedang, dan kelas ketiga dengan nilai 301-400 yang menunjukkan penilaian ilmiah baik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di daerah wilayah Samarinda Utara, Samarinda, Kalimantan Timur. Luas area kavling daerah penelitian adalah 4x3 km, untuk mencapai Lokasi penelitian, harus menempuh jarak 14,8 kilometer dengan waktu tempuh kurang lebih 30 menit dari kampus Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur menuju pada Lokasi pemetaan.

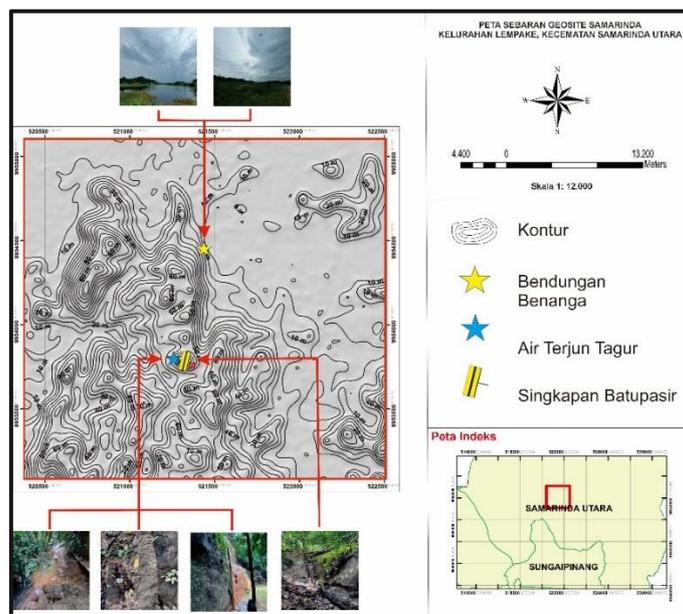
Lokasi pemetaan mandiri ini berlokasi pada daerah Samarinda Kecamatan Samarinda Utara Kota Samarinda Kalimantan Timur. Luas daerah penelitian sekitar 4x3 km dengan koordinat pada daerah ini X: 521145 Y: 9953817 (Wisata Air Terjun Lempake), X: 521380 Y: 9954819 (Bendungan Lempake).



Gambar 2. Lokasi Penelitian

Geotrack

Lokasi observasi yaitu di wisata budaya pampang, Kelurahan Lempake, Kec. Samarinda Utara, Kota Samarinda Kalimantan Timur. Tempat penelitian berlokasi sekitar 10 meter dari pemukiman, wisata bendungan lempake dan air terjun lempake ini memberikan gambaran di sepanjang trek pada lokasi penelitian. Sepanjang trek kita dapat menjumpai batupasir berlapis, air terjun lempake ini satu kelurusan dengan tebing lonceng yang ada di Samarinda Seberang Kecamatan Mangkupalas, pada air terjun lempake didominasi litologi berupa batupasir.



Gambar 3. Peta Sebaran Geosite Pada Daerah Penelitian

Geosite

Bendungan Lempake

Disepanjang daerah lempake, terdapat bendungan yang mencakup luas sepertiga dari luas kavling daerah penelitian. Pada kawasan lempake ini memiliki dataran aluvial yang sangat luas yang di hasilkan oleh material lepas.

Air Terjun Lempake

Pada daerah ini terdapat air terjun yang jarang di soroti oleh wisatawan, terletak di daerah pemukiman yang ada di daerah Lempake. Air terjun ini memiliki potensi warisan geologi yang sangat melimpah, yang salah satunya adalah struktur geologi berupa sesar dan kekar.

**Penilaian Geosite
 Asesmen Nilai-Nilai Sains**

Nilai sains adalah nilai keilmuan geologi yang ditemukan di lokasi warisan geologi yang dapat menjelaskan fitur dan proses geologi. Terdapat empat kriteria penilaian sains yang dapat mewakili topik geologi, proses, unsur, dan kerangka geologi. Dari hasil pada tabel asesmen nilai-nilai sains menunjukkan total bobot pada geosite sungai lempake 96,25% dan air terjun lempake 96,25%.

Tabel 1. Asesmen Nilai-Nilai Sains

Asesmen Nilai-Nilai Sains	Bendungan Lempake (%)	Air Terjun Lempake (%)
Lokasi yang mewakili kerangka geologi	22,5	22,5
Lokasi kunci penelitian	10	10
Pemahaman keilmuan	3,75	3,75
Kondisi lokasi/situs geologi	15	15
Keragaman geologi	2,5	2,5
a. Mineral	5	5
b. Batuan	5	5
c. Fosil	5	5
d. Struktur/tektonik/proses(geodinamika)	5	5
e. Bentang alam	5	5
Keberadaan warisan situs geologi	7,5	7,5
Hambatan penggunaan lokasi	10	10
Total	96,25	96,25

Asesmen Nilai-Nilai Edukasi

Nilai-nilai pendidikan didasarkan pada situs warisan geologi sehingga dapat diterapkan dalam pembelajaran di setiap jenjang pendidikan. Nilai-nilai ini didasarkan pada empat (empat) kriteria, yaitu kemampuan setiap elemen geologi untuk dipahami oleh siswa dengan tingkat pendidikan yang berbeda. Dari hasil tabel asesmen nilai-nilai edukasi menunjukkan total bobot pada geosite bendungan lempake 83,75% dan air terjun lempake 83,75%.

Tabel 2. Asesmen Nilai-Nilai Edukasi

Asesmen Nilai-Nilai Edukasi	Bendungan Lempake (%)	Air Terjun Lempake (%)
Kerentanan	22,5	22,5
Pencapaian Lokasi	10	10
Hambatan Pemanfaatan Lokasi	3,75	3,75
Fasilitas Keamanan	10	10
Sarana Pendukung	3,75	3,75
Kepadatan Penduduk	3,75	3,75
Hubungan dengan nilai lainnya	2,5	2,5
Status Lokasi	2,5	2,5
Kekhasan	2,5	2,5
Kondisi Pada Pengamatan Unsur Geologi	7,5	7,5
Potensi Informasi Pendidikan/Penelitian	10	10
Keragaman Geologi	5	5
Total	83,75	83,75

Asesmen Nilai-Nilai Pariwisata

Wisatawan yang datang ke situs warisan geologis dapat meningkatkan ekonomi lokal. Empat nilai pariwisata didasarkan pada pemandangan geologi yang indah yang dapat dilihat dari berbagai arah; mudah dipahami oleh orang awam; kemudahan akses bagi umum; dan keamanan bagi pengunjung. Dari hasil tabel asesmen nilai-nilai pariwisata menunjukkan total bobot pada geosite bendungan lempake 76,25% dan pada air terjun lempake 76,25%.

Tabel 3. Asesmen Nilai-Nilai Pariwisata

Asesmen Nilai-Nilai Pariwisata	Bendungan Lempake (%)	Air Terjun Lempake (%)
Kerentanan	22,5	22,5
Pencapaian Lokasi	10	10
Hambatan Pemanfaatan Lokasi	3,75	3,75
Fasilitas Keamanan	10	10
Sarana Pendukung	3,75	3,75
Kepadatan Penduduk	3,75	3,75
Hubungan dengan Nilai Lainnya	2,5	2,5
Status Lokasi	2,5	2,5
Kekhasan	2,5	2,5
Kondisi pada Pengamatan Elemen Geologi	2,5	2,5
Potensi Interpretatif	5	5
Tingkat Ekonomi	2,5	2,5
Dekat dengan area rekreasi	5	5
Total	76,25	76,25

Asesmen Nilai-Nilai Risiko Degradasi

Nilai risiko degradasi didefinisikan sebagai kemungkinan bahwa suatu situs warisan geologi akan mengalami kerusakan karena faktor alam dan aktivitas manusia. Dari hasil tabel asesmen nilai-nilai risiko degradasi menunjukkan total bobot pada geosite bendungan lempake 61,25% dan pada air terjun lempake 61,25%.

Tabel 4. Asesmen Nilai-Nilai Risiko Degradasi

Asesmen Risiko Degradasi	Bendungan Lempake (%)	Air Terjun Lempake (%)
Kerusakan terhadap unsur geologi	8,75	8,75
Berdekatan dengan daerah/aktivitas yang berpotensi menyebabkan degradasi	20	20
Perlindungan Hukum	20	20
Aksesibilitas	5	5
Kepadatan Populasi	7,5	7,5
Total	61,25	61,25

Klasifikasi

Hasil dari total semua bobot masing-masing setiap asesmen menunjukkan nilai kelas setiap geosite nya, bendungan lempake 317,5 (Baik), air terjun lempake 317,5 (Baik).

Tabel 5. Klasifikasi

Jenis Asesmen	Total Bobot	
Asesmen Nilai-Nilai Sains	96,25	96,25
Asesmen Nilai-Nilai Edukasi	83,75	83,75
Asesmen Nilai-Nilai Pariwisata	76,25	76,25

Asesmen Resiko Degradasi	61,25	61,25
Total	317,5	317,5

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penelitian di ketahui bahwa hasil akhir penilaian asesmen untuk *geosite* bendungan lempake (317,5), air terjun lempake (317,5), semua total bobot nilai didapatkan antara 301-400 dan masuk dalam kategori baik.

Pada hasil penelitian ini dapat diketahui bahwa kawasan tersebut berpotensi sebagai geowisata. Hal ini sangat berguna dalam membantu meningkatkan ekonomi masyarakat sekitar yang nantinya akan menopang berkembangnya kawasan Lempake Samarinda Utara. Batasan yang harus dicermati dalam penelitian ini adalah pendekatan kajian awal berupa penilaian asesmen yang bersumber dari interpretasi peneliti, yang dapat menyebabkan bias subjektif mengenai potensi geologi di area penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Downling, R. K. (2013). *Geotourism: The Tourism of Geology and Landscape*. Goodfellow Publishers Limited.
- Bidang Geosains dan Pusat Survei Geologi. (2017). Petunjuk teknis asesmen sumberdaya warisan geologi. Bandung.
- Dowling, R. K. (2013). *Global geoturisman emerging form of sustainable tourism*. Czech journal of tourism, 2(2), 59-79.
- Pangestu, M., & Hasibuan, A. (2015). *Ekonomi Pariwisata Berkelanjutan*. Jakarta: LP3ES.
- Pusat Survei Geologi. (2017). Petunjuk Teknis Asesmen Sumberdaya Warisan Geologi, Bandung: Pusat Survei Geologi, Badan Geologi, Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral.
- Rachman, E. (2012). *Konservasi dan Pengelolaan Geowisata*. Bandung: Penerbit ITB.
- Sunarto, B. & Hartono, S. (2006). Stratigraphy and structural geology of the Samarinda area, East Kalimantan. *Proceedings of the Indonesian Petroleum Association*
- Supriatna, S., Sukardi., Rustandi, E. (1995). The Geological Map Of The Samarinda Sheet. Kalimantan 1:250.000 Scale. Geological Research And Development Centre
- Sutrisno, R. (2014). *Potensi Geowisata Indonesia*. Jakarta: Penerbit Kencana.
- Witts, J. D., Morley, R. J., & Hall, R. (2011). The Paleogene stratigraphic and tectonic history of the Kutai Basin, East Kalimantan, Indonesia. *Journal of Asian Earth Sciences*, 40(2), 172-191