

Analisis Geosite Dan Geomorphosite Sebagai Potensi Geowisata Di Daerah Krembangan, Kecamatan. Panjatan, Kabupaten Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta

Aisyah¹, Ani Apriani^{1*}

¹Program Studi Teknik Geologi, Fakultas Teknik dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Yogyakarta

Korespondensi : aniapriani@itny.ac.id, 4100210025@students.itny.ac.id

ABSTRAK

Salah satu bentuk pariwisata yang semakin populer berkaitan dengan kebumihan adalah geowisata. Geowisata sendiri merupakan suatu jenis pariwisata berkelanjutan dan bersifat konservasi berkaitan dengan jenis-jenis sumber daya alam. Geoheritage tersebut lebih jauhnya dapat menjadi geopark. Selain eksplorasi, eksploitasi, dan mitigasi, ternyata ilmu kebumihan juga berfungsi dan berfaedah untuk mengungkap warisan geologi/warisan bumi di sekitar kita. Penelitian ini dilaksanakan di Krembangan, wilayah yang terletak di Kecamatan Panjatan, Kabupaten Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta. Daerah ini dipilih karena memiliki kekayaan geologi dan geomorfologi yang menarik untuk diteliti. Bentang alam di Krembangan menampilkan variasi morfologi yang beragam, antara lain perbukitan, lembah dan sungai. Hal tersebut menggambarkan proses dan kejadian yang berlangsung di permukaan bumi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis penilaian parameter oleh Kubalikova (2013), dimana sebagai metode modern dalam menganalisa potensi geowisata. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada daerah Krembangan terdapat potensi geowisata berupa air terjun Goa Kebon. Berdasarkan hasil uji kelayakan menggunakan metode kualitatif hasil uji mengenai bobot Nilai penekanan ilmiah dan interistik, nilai pendidikan, nilai ekonomi, dan nilai konservasi, didapatkan nilai total rata-rata yaitu 54,5%, sehingga geowisata Air Terjun Goa Kebon dapat dikatakan layak untuk dikembangkan menjadi objek Geowisata.

Kata kunci: Air Terjun, Geowisata, Krembangan, Kubalikova, Morfologi

ABSTRACT

One form of tourism that is becoming increasingly popular in relation to earth sciences is geotourism. Geotourism is a type of sustainable tourism that focuses on the conservation of natural resources. This geoheritage can further develop into a geopark. In addition to exploration, exploitation, and mitigation, earth science also plays a role in revealing geological heritage or earth heritage around us. This research was conducted in Krembangan, an area located in the Panjatan District, Kulon Progo Regency, Special Region of Yogyakarta. This area was chosen due to its rich geological and geomorphological features that are interesting to study. The landscape in Krembangan exhibits a variety of morphological features, including hills, valleys, and rivers. This reflects the processes and events occurring on the earth's surface. The method used in this study is the parameter assessment analysis by Kubalikova (2013), which serves as a modern method for analyzing geotourism potential. The research results indicate that the Krembangan area has geotourism potential in the form of the Goa Kebon waterfall. Based on the feasibility test using qualitative methods, concerning the weight of scientific significance, educational value, economic value, and conservation value, an average total score of 54.5% was obtained, indicating that the Goa Kebon waterfall geotourism can be considered feasible for development as a geotourism site.

Keyword : Waterfall, Geotourism, Krembangan, Kubalikova, Morphology

PENDAHULUAN

Sektor pariwisata memegang peranan penting dalam pembangunan ekonomi, sosial, dan budaya pada masyarakat. Salah satu bentuk pariwisata yang semakin populer adalah geowisata, yang menawarkan pengalaman unik dengan memanfaatkan kekayaan geologi dan bentang alam sebagai daya tarik wisata. Geosite dan geomorphosite menjadi fokus utama dalam menganalisis potensi geowisata pada suatu daerah, karena mencerminkan keunikan dan keindahan geologi dan bentuk alam suatu wilayah tertentu. Geowisata secara

keilmuan tidak hanya berdasarkan ilmu geologi, tetapi juga berdasarkan kenampakan keunikan dari fitur dan proses terjadinya suatu geomorfologi yang dapat diperoleh oleh wisatawan dari suatu lokasi.

Formasi Sentolo adalah formasi batuan yang memiliki umur Miosen hingga Pliosen dimana berada tidak selaras diatas Formasi Andesit Tua [5], Batugamping pendukung Formasi Sentolo terdiri atas seri pelapisan baik (platy limestone) batugamping bioklastika sedang yang dikuasai oleh grainstone-packstone dengan sedikit sisipan napal dan napal tufan, dan tebal formasi mencapai 180 meter [3]. Pegunungan Kulon Progo menarik untuk diteliti karena pada daerah ini tersusun atas litologi berupa batuan vulkanik yang ditumpangi oleh batuan karbonat yang berumur lebih muda. Daerah penelitian termasuk ke dalam Formasi Sentolo yang tersusun atas litologi berupa batugamping dan napal. Litologi ini memiliki kelimpahan dari fosil foraminifera yang baik dijadikan objek penelitian. Penelitian ini menarik untuk diteliti karena masih sedikit penelitian yang membahas tentang biostratigrafi dan lingkungan pengendapan pada Formasi Sentolo.

Suatu objek atau daerah wisata bisa dikatakan baik, apabila memiliki 4 (empat) komponen yang harus dimiliki suatu objek wisata, antara lain yaitu atraksi (attraction), seperti alam yang menarik, kebudayaan daerah yang menawan dan seni pertunjukan; Aksesibilitas (accessibilities) seperti transportasi lokal dan adanya terminal; Amenitas atau fasilitas (amenities) seperti tersedianya akomodasi, rumah makan, dan agen perjalanan; Ancillary services yaitu organisasi kepariwisataan yang dibutuhkan untuk pelayanan wisata seperti *destination marketing management organization, conventional and visitor bureau*. Selain melalui aspek dan keunikan geologinya, dalam pengembangan geowisata suatu daerah juga perlu diperhatikan aspek pendukung geowisata lainnya seperti edukasi, kebudayaan, sejarah, ekonomi dan fasilitas. Hal ini penting karena dalam pengembangan daerah geowisata perlu diperhatikan dan ditinjau bagaimana dampaknya bagi masyarakat sekitar, masalah kerawanan bencana daerah tersebut bagi pengunjung yang datang, dan nilai edukasi budaya serta sejarah yang dapat diberikan bagi semua orang. Setelah ditinjau dari berbagai hal tersebut, diharapkan dalam pengembangan daerah geowisata akan memberikan hal yang positif bagi masyarakat sekitar dan pengunjung, serta mampu menjadi bentuk apresiasi terhadap makna dan keunikan dari keanekaragaman warisan geologi yang terkandung dalam suatu wilayah untuk meningkatkan kesadaran lingkungan melalui upaya konservasi.

Secara administrasi, daerah penelitian dilakukan di Desa Krembangan, Kecamatan Panjatan, Kabupaten Kulon Progo, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, atau pada koordinat 7°53'0" S, dan 110°11'30" E. Daerah ini merupakan salah satu daerah di Yogyakarta yang memiliki berbagai kondisi dan sejarah geologi yang menarik. Hal tersebut diakibatkan oleh letaknya yang berada dalam zona subduksi Lempeng Indo-Australia dan Lempeng Eurasia di Selatan Jawa, sehingga tidak terlepas dari pengaruh tektonik dan vulkanisme yang terjadi sebelum, selama, dan sesudah aktivitasnya. Maka, kegiatan yang terjadi tersebut menciptakan berbagai fenomena alam menarik dan unik yang berpotensi untuk dikembangkan menjadi daerah geowisata baru.

Untuk menuju pada daerah penelitian jarak yang ditempuh ± 40 km, menggunakan kendaraan roda dua, dan diperlukan waktu ± 1 jam dari kampus Institut Teknologi Nasional Yogyakarta untuk menuju ke lokasi penelitian. Medan yang ditempuh cukup nyaman, melewati jalur perkotaan dengan lalu lintas ramai lancar. Daerah ini menarik untuk diteliti karena memiliki kekayaan geologi dan geomorfologi yang menarik. Bentang alam di Krembangan menampilkan variasi morfologi yang beragam, antara lain perbukitan, lembah dan sungai. Oleh karena itu, analisis geosite dan geomorfosite di Krembangan sangat penting untuk memahami dan memanfaatkan potensi geowisata di wilayah ini secara optimal. Penelitian lebih lanjut terhadap bentuk-bentuk tersebut akan membantu mengidentifikasi dan menilai potensinya sebagai geosite dan geomorfosite yang layak dikembangkan sebagai destinasi geowisata [6].

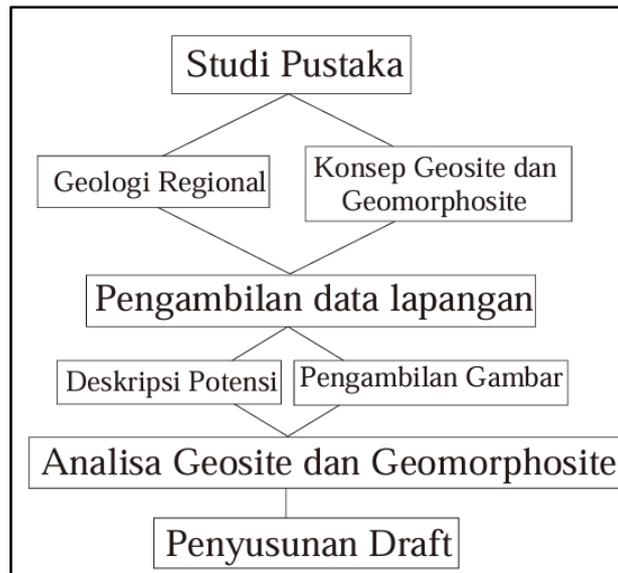
Pengembangan daerah tertentu menjadi suatu kawasan geowisata tentunya akan memberikan dampak yang baik bagi kehidupan masyarakat dalam berbagai aspek kehidupan seperti ekonomi, sosial, budaya, dan infrastruktur [4]. Akan tetapi dalam menentukan suatu daerah sebagai kawasan geowisata perlu dilakukan analisis terlebih dahulu. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui potensi geowisata dan memberikan masukan untuk pengelolaan Kawasan geowisata berdasarkan hasil pengamatan pada Desa Krembangan, Kecamatan Panjatan, Kabupaten Kulon progo, Daerah Istimewa Yogyakarta.

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini digunakan empat tahapan penelitaian. Tahap pertama yaitu tahap studi pustaka mengenai kondisi regional daerah penelitian, Studi pustaka pada penelitian ini meliputi membaca Pustaka yang berkaitan dengan daerah penelitan, dan juga mencari klasifikasi yang menunjang dalam penentuan geosite dan geomorphosite. Tahap kedua yaitu tahap pengambilan data lapangan berupa data primer berupa deskripsi potensi geosite dan geomorphosite serta pengambilan gambar sebagai data pendukung. Tahap selanjutnya adalah Setelah data tersebut selesai diambil maka pengolahan data dilakukan untuk mendapatkan jawaban atas

rumusan masalah dari draft seminar ini dan analisa geosite dan geomorphosite berdasarkan metode kuantitatif. Dalam melakukan penelitian ini digunakan beberapa peralatan dan perlengkapan seperti GPS garmin, loupe, pulpen, penggaris, buku lapangan, kamera, dan kompas geologi. [2]

Geosite adalah pembahasan pada sektor pariwisata yang menekankan pada pengalaman wisata yang berkaitan dengan kekayaan alam, geologi, dan lingkungan, sedangkan geomorphosite adalah salah satu dari beberapa jenis geosite dengan nilai ilmiah dan nilai tambahan (budaya, sejarah, agama, ekologi, sosial / ekonomi, dan estetika) yang dikaitkan dengan pengembangan geopark. Konsep dasarnya adalah memanfaatkan fitur-fitur geologis seperti gunung, danau, gua, serta formasi alam lainnya sebagai daya tarik utama bagi para wisatawan, yang juga dapat meningkatkan kesadaran akan pentingnya pelestarian lingkungan dan keberlanjutan [7]



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

Metode penilaian dilakukan dengan menentukan nilai masing-masing parameter situs geologi dengan skor berdasarkan klasifikasi. Skor berkisar antara 0, 0,5 dan untuk mendapatkan persentase kelayakan, total nilai skor dibagi dengan nilai total. Dijabarkan dengan rumus sebagai berikut: $\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah nilai hasil penilaian}}{\text{Total nilai}} \times 100\%$ (18,5) Dari hasil perhitungan persentase total, situs geologi dengan nilai di atas 50% adalah lokasi yang layak untuk saat ini dijadikan sebagai pengembangan destinasi geowisata. Sedangkan situs geologi dengan nilai di bawah 50 % adalah lokasi dengan kondisi yang ada untuk saat ini belum direkomendasikan untuk dijadikan prioritas dalam pengembangan, namun sewaktu-waktu dapat dikembangkan apabila kelemahan atau kekurangan nilai yang dimiliki oleh situs geologi tersebut teratasi dengan pengembangan yang lebih baik. Situs nilai di bawah 50% akan diberikan ulasan mengenai saran pembangunan maupun pengembangan sehingga kedepannya dapat dijadikan potensi situs geologi atau geosite yang dapat mendukung pembentukan geowisata.

Kubalikova menyimpulkan ada beberapa parameter yang digunakan dalam penilaian geosites dan geomorphosites untuk keperluan analisis potensi geowisata. Parameter tersebut adalah nilai keilmuan dan intrinsik, edukasi, ekonomi, konservasi, dan nilai tambahan. Metode penilaian Kubalikova dilakukan dengan menentukan nilai masing-masing parameter situs geologi dengan skor berdasarkan klasifikasinya. Skor berkisar antara 0, 0,5 dan 1. Kemudian, untuk mendapatkan nilai persentase kelayakan, dihitung dari total nilai skor dibagi dengan nilai total parameter. Situs geologi dengan nilai di atas 50% adalah situs yang layak untuk dijadikan sebagai pengembangan destinasi geowisata. Sedangkan situs geologi dengan nilai di bawah 50 % adalah situs yang belum direkomendasikan untuk dijadikan prioritas dalam pengembangan geowisata.

Tabel 1. Parameter Kuantifikasi Geosite & Geomorphosite (Kubalikova 2013)

	Nilai Pendekatan Unsur Intrinsik	Bobot
Integritas (A)	Lokasi site rusak parah	0
	Lokasi site rusak, tapi masih dapat terlihat lingkungan abiotiknya	0,5
	Sites tanpa kerusakan	1
	Lebih dari 5	0

Keunikan/ kekhasan (B)	2-3 sites yang mirip	0,5
	Hanya 1 yaitu sites tersebut	1
	Hanya 1 fitur/proses terlihat	0
	2-3 fitur/proses terlihat	0,5
keberagaman jumlah proses geomorfik (C)	Lebih dari 5 fitur/proses terlihat	1
	Site tidak diketahui	0
	Pada paper ilmiah setingkat nasional	0,5
Publikasi Ilmiah Site (D)	Diketahui secara luas	1
	Nilai Pendidikan	
Keterwakilan dan kejelasan (A)	Keterwakilan/kejelasan rendah	0
	Keterwakilan/kejelasan medium	0,5
	Keterwakilan/kejelasan tinggi	1
Penggunaan Pedagogi (B)	Nilai karakter yang rendah	0
	Nilai karakter yang sedang	0,5
	Nilai karakter yang tinggi	1
Produk Pendidikan (C)	Tidak ada petunjuk informasi	0
	Ada leaflet, peta, laman internet	0,5
	Ada panel informasi di lokasi site	1
Penggunaan Nyata Untuk Pendidikan (D)	Tidak ada Penggunaan untuk pendidikan	0
	Digunakan untuk ekskursi	0,5
	Tempat umum untuk di kunjungi publik	1
Nilai Ekonomi		Bobot
Daya Akses (A)	Lebih dari 1 km dari lokasi parkir	0
	Kurang dari 1 km dari lokasi	0,5
	Lebih dari 1 km dari lokasi	1
Infrastruktur penunjang pariwisata (B)	Lebih dari 10 km dari lokasi fasilitas pariwisata	0
	5-10 km dari fasilitas pariwisata	0,5
	Kurang dari 5 km dari fasilitas pariwisata	1
Produk local terkait (C)	Tidak ada produk local yang tertarik dengan situs wisata	0
	Beberapa produk terkait	0,5
	Pusat beberapa produk tertentu	1
Nilai Konservasi		Bobot
Resiko Nyata atau sudah jelas (A)	Resiko tinggi	0
	Ada resiko yang dapat Mengganggu	0,5
	Resiko rendah	1
Resiko yang masih berpotensi (B)	Resiko tinggi	0
	Ada resiko yang dapat Mengganggu	0,5
	Resiko rendah	1
Status terbaru dari site (C)	Proses perusakan tersebut terjadi	0
	Site rusak, tapi ada manajemen untuk mencegahnya	0,5
	Tidak ada proses perusakan	1
Perlindungan undang-undang/ perda site (D)	Tidak ada hukum yang Melindungi	0
	Baru bersifat pengajuan	0,5
	Sudah ada perda/hokum untuk Mengkonservasi	1
Nilai Tambahan		Bobot
Tidak ada unsur budaya		0

Nilai budaya, agama, sejarah yang terkait (A)	Ada unsur budaya namun tidak terlalu berkaitan dengan unsur abiotic	0,5
	Ada hubungan budaya yang kuatnya dengan unsur abiotic, misalnya mistik	1
Nilai Ekologi (B)	Tidak penting karena kurangnya makhluk hidup	0
	Ada pengaruh tapi tidak terlalu Penting	0,5
	Pentingnya pengaruh dari aspek geomorfik terhadap ekologi	1
Nilai Estetika (C)	1 Warna	0
	2 – 3 Warna	0,5
	Lebih dari 3 warna	1

HASIL DAN ANALISIS

Pada lokasi penelitian memiliki daya tarik wisata air terjun yang tempatnya berada di antara hutan jati, tempat ini masih di jaga kelestariannya sehingga wisatawan akan merasakan hawa sejuk dan gemercik air terjun. Kondisi air lokasi sedang turun hujan cenderung keruh, sedangkan lokasi tidak turun hujan cenderung jernih, sehingga wisatawan dapat bermain air dan juga berenang pada saat yang memungkinkan. Pada lokasi penelitian juga terdapat sarana dan prasarana umum meliputi toilet, tempat duduk, spot foto, tempat parkir, taman bermain.



Gambar 2. Air Terjun Goa Kebon

Litologi Daerah Penelitian

Secara geologi daerah ini masuk pada Formasi Sentolo yang tersusun oleh Batugamping klastik dengan warna kuning keputihan, struktur berlapis, tekstur: ukuran butir pasir sedang, sortasi baik, kemas tertutup, dengan bentuk butir membulat. Formasi Sentolo merupakan endapan batuan berumur Tersier yang terdapat di daerah Kabupaten Kulon Progo. Formasi Sentolo tersusun atas aglomerat dan napal di bagian bawah dan satuan batugamping berlapis di atasnya yang diendapkan pada zona neritik. Formasi Sentolo secara tidak selaras diendapkan di atas Formasi Andesit Tua (Formasi Dukuh), sehingga terjadi pencampuran material karbonat dan material vulkanik di dalamnya. Perbedaan antara bagian bawah dan bagian atas dari formasi sentolo terlihat cukup jelas dimana bagian bawah terdiri dari gamping pasiran yang semakin keatas semakin terdapat fosil. Mekanisme suplai material vulkanik terjadi karena aliran yang merupakan satuan breksi yang langsung kontak dengan batas formasi sentolo yang dicirikan dengan adanya breksi yang berfragmen terumbu



Gambar 3. Litologi Penyusun Daerah Penelitian

Morfologi Daerah Penelitian

Morfologi daerah penelitian ini mencakup morfometri berupa perbukitan bergelombang sedang dan morfogenesis denudasional [8]. Satuan perbukitan Sentolo ini mempunyai penyebaran yang sempit dan terpotong oleh kali Progo yang memisahkan wilayah Kabupaten Kulon Progo dan Kabupaten Bantul. Ketinggiannya berkisar antara 50 – 150 meter di atas permukaan air laut dengan besar kelereng rata – rata 15 0. Di wilayah ini, satuan perbukitan Sentolo meliputi daerah Kecamatan Pengasih dan Sentolo. Lingkungan pengendapan formasi sentolo dapat dikatakan terbentuk secara bergantian, dimana bagian bawah sentolo yang merupakan satuan breksi terendapkan terlebih dahulu yang merupakan satuan formasi OAF yang kemudian formasi sentolo ikut terendapkan dan tersingkap karena adanya pengangkatan sehingga formasi sentolo merupakan bentukan lahan denudasi.



Gambar 4. Bentang Alam Daerah Penelitian

Analisis Data Penelitian

Berdasarkan hasil dari pengamatan dan pengambilan data secara langsung di lapangan, geosite dan geomorphosite yang berada di Air Terjun Goa Kebon. Keindahan Air Terjun Goa kebon memiliki ketinggian ± 8 m. Berdasarkan hasil analisis kubalikota, (2013) yang didasarkan atas beberapa parameter mendapatkan nilai 62,5% untuk aspek pendekatan ilmiah dan Instrinsik, 50% untuk aspek pendidikan, 50% untuk nilai ekonomi. 75% untuk nilai konservasi dan 35% nilai tambahan. Sehingga total nilai kelayakan yang didapatkan Air Terjun Goa Kebon adalah 54,5%. Dengan nilai yang dihasilkan rata-rata 54,5% maka potensi geowisata Air Terjun Goa Kebon layak untuk dikembangkan dan dijadikan objek Geowisata.

Tabel 2. Nilai Parameter Kuantifikasi Kubalikova 2013 Air Terjun Goa Kebon

Nilai Pendekatan Unsur Intrinsik		Bobot
Integritas (A)	Site tanpa kerusakan	1
Keunikan/kekhasan (B)	2-5 Site yang mirip	0,5
keberagaman jumlah proses geomorfik (C)	2-3 fitur/proses terlihat	0,5
Publikasi Ilmiah Site (D)	Pada paper ilmiah setingkat nasional	0,5
TOTAL		62,5%
Nilai Pendidikan		Bobot
Keterwakilan dan kejelasan (A)	Keterwakilan/kejelasan medium dapat dikenali oleh akademisi	0,5
Penggunaan Pedagogi (B)	Ada nilai karakter tetapi penggunaan unsur pendidikan yang terbatas	0,5
Produk Pendidikan (C)	Tidak ada petunjuk informasi site tersebut	0
Penggunaan Nyata Untuk Pendidikan (D)	Tempat umum untuk di kunjungi Publik	1
TOTAL		50%
Nilai Ekonomi		Bobot
Daya Akses (A)	Kurang dari 1 km dari lokasi parkir	0,5
Infrastruktur penunjang pariwisata (B)	Kurang dari 5 km dari fasilitas pariwisata yang telah ada	1
Produk local terkait (C)	Tidak ada produk lokal yang tertarik dengan situs wisata	0
TOTAL		50%
Nilai Konservasi		Bobot
Resiko Nyata atau sudah jelas (A)	Ada resiko yang dapat Mengganggu	0,5
Resiko yang masih berpotensi (B)	Ada resiko yang dapat Mengganggu	0,5
Status terbaru dari site (C)	Tidak ada proses perusakan	1
Perlindungan undang-undang/perda site (D)	Sudah ada perda/hukum untuk Mengkonservasikannya	1
TOTAL		75%
Nilai Tambahan		Bobot
Nilai budaya, agama, sejarah yang terkait (A)	Tidak ada unsur budaya	0
Nilai Ekologi (B)	Ada pengaruh tapi tidak terlalu penting	0,5
Nilai Estetika (C)	Lebih dari 3 warna Lebih dari 3 pola 1-2 struktur ruang	1,25
TOTAL		35%
JUMLAH TOTAL = 54,5%		

Berdasarkan hasil dari pengamatan dan pengambilan data secara langsung di lapangan, geosite dan geomorphosite yang berada di Air Terjun Goa Kebon. Keindahan Air Terjun Goa kebon memiliki ketinggian ± 8 m. Berdasarkan hasil analisis Kubalikova, (2013) yang didasarkan atas beberapa parameter mendapatkan nilai 62,5% untuk aspek pendekatan ilmiah dan Instrinsik, 50% untuk aspek pendidikan, 50% untuk nilai ekonomi. 75% untuk nilai konservasi dan 35% nilai tambahan. Sehingga total nilai kelayakan yang didapatkan Air Terjun Goa Kebon adalah 54,5%. Dengan nilai yang dihasilkan rata-rata 54,5% maka potensi geowisata Air Terjun Goa Kebon layak untuk dikembangkan dan dijadikan objek Geowisiatas.

Menurut penilaian secara kuantitatif di atas, daerah geowisata Air Terjun Goa kebon secara keseluruhan memang layak untuk diajukan ke dalam rancangan pengembangan geowisata. Namun, walaupun sudah layak masih juga terdapat beberapa kekurangan di dalamnya sehingga tetap dibutuhkan strategi baru dalam pengembangan daerah geowisata ini. Strategi awalnya yaitu sistem dalam pengembangan produk kepariwisataan harus dirubah ke dalam konteks Regional Terpadu. Oleh karena itu, pengembangan kepariwisataan yang mengacu pada batas-batas administratif sudah harus ditinggalkan. Selanjutnya, dalam perencanaan pembangunan pariwisata perlu lebih memperhatikan dan menerapkan perkembangan pariwisata dunia secara tepat serta berpandangan ke depan. Hal ini dapat dicapai melalui upaya memperkuat kemitraan melalui kesadaran bersama terhadap makna lintas batas untuk menciptakan ruang-ruang pariwisata baru. Maka untuk mencapai hal tersebut, dibutuhkan kerja sama yang baik antara warga setempat dengan pemerintah Kulonprogo serta organisasi yang bergerak dalam pengelolaan geowisata.

Selanjutnya perlu dilakukan pengembangan karakter terpadu dari produk-produk yang ada melalui pengembangan zona-zona tematis, bertumpu pada keunikan potensi alam geologi dan perpaduannya dengan budaya dan sejarah serta kondisi fisik daerah tersebut sebagai tema pengembangan sehingga memiliki pembeda khas dengan produk di daerah wisata atau area wisata lainnya. Pengalaman yang menyeluruh bagi wisatawan mengenai produk wisata (berupa objek atau layanan) dapat diciptakan melalui penetapan zona-zona tematis, yang berupa objek-objek dengan keunikan karakteristik yang menarik. Pengembangan objek dengan tema-tema khusus ini diharapkan mampu mendorong berkembangnya kawasan lain yang juga memiliki produk wisata yang spesifik serta membantu mengembangkan peluang-peluang usaha bagi masyarakat di sekitarnya. Usaha pengembangan lainnya adalah dengan dilakukannya pembinaan dan sosialisasi ke masyarakat, penguatan kapasitas sosial budaya di kawasan tersebut, pengembangan infrastruktur dan aksesibilitas jalan yang lebih baik, pembangunan sarana prasarana penunjang wisata, dan pengembangan tata ruang kawasan wisata dengan tetap memperhatikan kondisi dan keunikan geologi yang ada sebagai basis data kegiatan geowisata.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengambilan data lapangan didapati litologi penyusun daerah penelitian berupa batugamping klastik dengan morfologi perbukitan sedang dan potensi geowisata berupa air terjun Goa. Kelestariannya terjaga sehingga wisatawan akan merasakan hawa sejuk dan gemericik air terjun. Kondisi air lokasi sedang tujun hujan cenderung keruh, sedangkan lokasi tidak turun hujan cenderung jernih, sehingga wisatawan dapat bermain air dan juga berenang pada saat yang memungkinkan. Pada lokasi penelitian juga terdapat sarana dan prasarana umum meliputi toilet, tempat duduk, spot foto, tempat parkir, taman bermain. Berdasarkan hasil uji kelayakan menggunakan metode kualitatif hasil uji mengenai bobot Nilai penekanan ilmiah dan interistik, Nilai Pendidikan, Nilai Ekonomi, dan Nilai Konservasi total rata-rata yaitu 54,5% maka potensi geowisata Air Terjun Goa Kebon dapat dikatakan layak untuk dikembangkan dan dijadikan objek Geowisata.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih saya ucapkan kepada seluruh lembaga dan pihak terkait yang telah mendukung penulisan paper ini. Kegiatan ini telah menghasilkan data dan keadaan terkini dari geoheritage air terjun Goa Kebon yang berada di Desa Krembangan, Kulonprogo.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Adhita I, Setia H, Pamungkas R. Potensi Geowisata Daerah Jangkat Dengan Penilaian Kuantitatif Geosite dan Geomorphosite. *Jurnal Teknologi*, 2019
- [2] Hidayat HN, Fauzi Z, Heliani LS. *Analisis Geosite dan Geomorphosite Kawasan Karsbiduk-Biduk Sebagai Potensi Geowisata Indonesia*. Proceeding, Seminar Nasional Kebumihan Ke-10, 2017
- [3] Kubalikova L, Geomorphosite Assesment For Geotourism Purposes, *Czech Journal of Tourism*, 2013
- [4] Maryanto, Sigit. Perkembangan Sedimentologi Batugamping Berdasarkan Data Petrografi pada Formasi Sentolo di Sepanjang Lintasan Pengasih, Kulonprogo, *Badan Geologi*, Bandung, 2015
- [5] Nuhung S. Karst Maros Pangkep Menuju Geopark Dunia. *Jurnal Plano Madani*, 2016

-
- [6] Pakpahan R. Implementasi Prinsip Pariwisata Berbasis Komunitas di Desa Wisata Nglinggo Yogyakarta. *Jurnal Master Pariwisata (JUMPA)*. <https://doi.org/10.24843/jumpa.2018.v05.i01.p07>, 2018
- [7] Pringgoprawiro H. *On the Age of Sentolo Formation Based on Planktonik*. Dept. of Geology, ITB, Bandung, 1968
- [8] Rahardjo, Wartono, Sukandarrumidi, Rosidi HMD. Peta Geologi Lembar Yogyakarta, Jawa, Skala 1:100.000, *Pusat Pengembangan Geologi*, 2012
- [9] Suwarno, Yatin, dkk. Analisis Spasial Potensi Geowisata Goa di Kabupaten Kulon Progo Daerah Istimewa Yogyakarta. *Badan Informasi Geospasial*, Bogor, 2021
- [10] Van Bemmelen RW. *The Geology of Indonesia. Vol IA*. General Geology, The Hague, Martinus Nijhof, 1949
- [11] Wijaya IPK, Widodo A. Potensi Geowisata Bukit Jamur Kecamatan Bungah, Kabupaten Gresik, Provinsi Jawa Timur. *Jurnal Geosaintek*, 2015