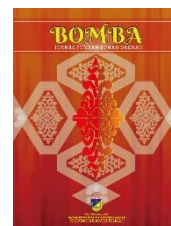




BOMBA

JURNAL PEMBANGUNAN DAERAH

ISSN (Cetak): 2657 -2478
E- ISSN (Elektronik): 2715-1026



INVENTARISASI SITUS-SITUS GEOLOGI SEBAGAI POTENSI GEOWISATA DI KEPULAUAN TOGEAN, PROVINSI SULAWESI TENGAH

INVENTORY OF GEOSITES AS THE POTENTIAL OF GEOTOURISM IN TOGEAN ISLANDS, CENTRAL SULAWESI

Muslimin U Botjing¹, Asrafil²

¹Program Studi Teknik Geologi, Fakultas Teknik, Universitas Tadulako

² Ikatan Alumni Profesional Fisika (IPASIK) - Fakultas MIPA Universitas Tadulako
Kampus Bumi Tadulako Tondo, Jl. Sokearno-Hatta km.9 Palu, Provinsi Sulawesi Tengah
Email : mn.geo2018@gmail.com

Dikirim: 17/10/2019; Direvisi: 22/10/2019; Disetujui: 22/10/2019

Abstract

Togean Islands is one of the conservation areas in Central Sulawesi with the name Togean Islands National Park which has unique of geological resources and features to be used as a Geotourism area. This study aims to inventory the existence of unique geological sites that have the potential to become geotourism objects in the Togean Islands. The inventoration method applied is field investigation and secondary data collection using literature studies. The results of the application of this investigation were obtained by a number of unique geosites in the Togean Islands including karst morphology, Tanimpu waterfalls, and volcanic landscapes including hot water manifestations, lithology and magmatic-volcanic rock structures in the form of intrusions and pillow lava. These geosites have the value of earth science education as an attractive geological object, have a beauty and economic value as a tourist attraction, and are supported by protection as a conservation area which is also promoted by the local government as a tourist destination, so that it has the potential to become a geotourism object in Central Sulawesi.

Keywords: *Geosites, Geotourism, Togean Islands, Conservation Areas*

Abstrak

Kepulauan Togean merupakan salah satu wilayah konservasi di Sulawesi Tengah dengan nama Taman Nasional Kepulauan Togean yang memiliki sumberdaya dan kenampakan geologi yang unik untuk dijadikan kawasan geowisata. Penelitian ini bertujuan untuk menginventarisasi keberadaan situs-situs geologi (geosites) unik yang berpotensi menjadi objek geowisata di Kepulauan Togean. Metode inventarisasi yang diterapkan yakni investigasi lapangan serta pengambilan data sekunder menggunakan studi literatur. Hasil penerapan investigasi ini diperoleh beberapa geosites yang unik di Kepulauan Togean meliputi kawasan morfologi kars, Air terjun Tanimpu, dan bentang alam vulkanik meliputi manifestasi air panas, litologi dan struktur batuan magmatik-vulkanik berupa intrusi dan lava bantal. Geosites tersebut memiliki nilai edukasi sains kebumian sebagai objek geologi yang menarik, memiliki nilai keindahan dan ekonomis sebagai objek wisata, serta didukung oleh proteksi sebagai kawasan konservasi yang dipromosikan pula oleh pemerintah daerah sebagai destinasi wisata, sehingga sangat potensial menjadi objek geowisata di Sulawesi Tengah.

Kata kunci: *Geosites, Geowisata, Kepulauan Togean, kawasan konservasi*



I. PENDAHULUAN

Kepulauan Togean merupakan salah satu kawasan konservasi di Provinsi Sulawesi Tengah, yang diresmikan sejak tahun 2004. Dalam dokumen Profil Kawasan Konservasi Provinsi Sulawesi Tengah yang dikeluarkan oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) Tahun 2015 dinyatakan bahwa efektivitas pengelolaan di kawasan konservasi masih pada level yang rendah. (Akbar, 2016) menilai bahwa perlu dilakukan pengelolaan yang berkelanjutan di Pulau-Pulau Kecil, utamanya pada daerah dengan kerentanan tinggi di Kepulauan Togean. Upaya pengelolaan kawasan khususnya sebagai destinasi pariwisata masih di titik beratkan pada potensi sumberdaya hayati. Sebagaimana yang diungkapkan oleh (Hartini, 2017) dalam penelitiannya mengenai tumbuhan langka di kawasan kepulauan togean.

Potensi pariwisata di kawasan konservasi Kepulauan Togean tidak hanya pada sumberdaya hayati, tetapi juga pada sumberdaya geologi, namun belum terinformasikan dengan baik. Informasi yang dihimpun dari referensi terkait penelitian terdahulu yang pernah dilakukan di wilayah tersebut dengan objek situs-situs geologi masih sangat minim ditemui. Hal tersebut menjadi permasalahan utama dalam upaya perencanaan suatu wilayah menjadi destinasi geowisata.

Upaya inventarisasi situs-situs geologi dapat menghasilkan data dasar (*database*) terkait informasi geologi mengenai objek dan situs-situs geologi di suatu daerah. Data berupa informasi geologi yang sudah terekam dalam peta geologi juga dapat digunakan dalam perencanaan kegiatan wisata. Dalam peta geologi, data mengenai topografi (bentukan alam geologi) beserta berbagai macam rekayasa budaya manusia disertai dengan latar belakang sejarah yang fantastik dapat dibina menjadi daya tarik wisata di sepanjang jalur perjalanan atau masing masing dapat menjadi *point of interest destinasi* (Hermawan, 2017).

Keberadaan sumberdaya geologi yang berpotensi menjadi objek destinasi pariwisata sangat menarik untuk dilakukan observasi dan inventarisasi terkait keberadaan sumberdaya dan kenampakan geologi unik sebagai situs-situs geologi (*geosites*) yang memiliki potensi geowisata. Kegiatan Observasi lapangan di Kepulauan Togean akan dapat menginventarisir sebaran potensi geowisata di kawasan kepulauan Togean.

Geowisata sendiri menurut (Kusumahbrata, 2012) adalah suatu kegiatan wisata alam yang berkelanjutan dengan fokus utama pada kenampakan geologis permukaan bumi dalam rangka mendorong pemahaman akan lingkungan hidup dan budaya, apresiasi, dan konservasi, serta memiliki kepedulian terhadap kelestarian kearifan lokal. Geowisata menawarkan konsep wisata alam yang menonjolkan keindahan, keunikan, kelangkaan, serta keajaiban suatu fenomena alam

yang berkaitan erat dengan gejala-gejala geologi yang dijabarkan dalam bahasa populer atau sederhana (Nur Hidayat, 2002).

Adapun Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini diantaranya adalah menginventarisir keberadaan situs-situs geologi (*geosites*) di daerah penelitian dan mengidentifikasi informasi potensi geowisata dari *geosites* pada daerah penelitian. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi data dasar (*database*) sebagai bahan pertimbangan dalam mengupayakan efektivitas peningkatan pengelolaan wilayah kepulauan Togean sebagai destinasi pariwisata.

II. METODE

A. Peralatan Penelitian

Peralatan yang digunakan dalam penelitian inventarisasi *geosites* di Kepulauan Togean ini, yakni; GPS Handheld, Kompas, Kamera, Palu Geologi, Lup, Peta Geologi, Peta Topografi, Alat Tulis dan Buku Catatan Lapangan.

B. Survei Lapangan

Survei dilakukan di sekitar daerah yang dilalui saat observasi objek-objek geologi menarik dijumpai di lapangan. Survei ini dilakukan untuk memperoleh informasi kondisi geologi di daerah penelitian. Survei *geosites* di kepulauan Togean mempertimbangkan aksesibilitas dari lokasi dimana objek *geosites* dapat dijangkau.

C. Jenis Data

Survei lapangan di wilayah Kepulauan Togean dilakukan untuk mengumpulkan jenis data berupa data situs-situs geologi termasuk lokasi dan potensinya. Identifikasi potensi geowisata diupayakan pada aspek informasi yang unik dan menarik sebagai objek wisata.

D. Analisa

Analisa data berdasarkan analisis kualitatif terhadap objek-objek geologi yang memiliki potensi wisata, kemudian dikorelasikan dengan kondisi daerah penelitian. Hasil analisis data kemudian dapat digunakan sebagai dasar interpretasi mengenai potensi geowisata di daerah penelitian

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil investigasi dan observasi yang dilakukan di Kepulauan Togean yang meliputi Kecamatan Una-Una, Kecamatan Togean, Kecamatan Walea Kepulauan, Kecamatan Walea Besar dan Kecamatan Talatako, diperoleh beberapa lokasi situs-situs geologi (*geosites*) yang berpotensi menjadi destinasi geowisata. Potensi geowisata yang diperoleh, dipaparkan pada Tabel 1.

B. Pembahasan

Keberadaan situs-situs geologi (*geosites*) yang diperoleh dari hasil observasi di Kepulauan Togeian memiliki daya tarik geologi yang khas dari daerah tersebut sebagai objek geowisata. Potensi geowisata yang sangat besar untuk mengembangkan wisata edukasi yang berbasis pada ilmu pengetahuan alam, lingkungan, dan konservasi serta pelestarian alam yang dapat berbasiskan pada kearifan lokal. Hal ini sangat mungkin menjadi nilai tambah bagi pengembangan pariwisata di daerah Kepulauan Togeian yang sudah lebih dahulu dikenal sebagai destinasi wisata bahari oleh wisatawan domestik maupun mancanegara. Kriteria daya tarik wisata alam sebagaimana diungkapkan dalam Undang-Undang No 10 Tahun 2009 Tentang Kepariwisata yang meliputi keunikan, keindahan, keaslian, dan nilai merupakan dapat diperoleh sebagai indikator pada situs-situs geologi di wilayah Kepulauan Togeian.

Tabel 1.

Hasil Inventarisasi Potensi Geowisata di Kepulauan Togeian

No	Potensi	Geosite	Lokasi
1	Kawasan Morfologi Karst	• Perbukitan Terisolir • Gua Gamping	Pulau-pulau kecil disekitar Pulau Batudaka, Pulau Togeian, dan Pulau Walea Kecil
2	Air Terjun	• Air Terjun Tanimpu	Desa Wakai, Kec. Una-Una, Pulau Batudaka.
3	Bentang Alam Vulkanik	• Lava Bantal • Batuan intrusi dengan Struktur Kekar • Batu Musroom • Hot Springs (Mata Air Panas) • Kawah/Kaldera Gunung Colo	Pulau Enam, Pulau Bango, Pulau Walea kodi dan Pulau Una-Una

Sumber : Hasil Survei, 2007, 2008 & 2019

Berdasarkan kriteria (Damanik, Weber, Helmut, 2006) yang menitikberatkan kualitas dari daya tarik wisata diantaranya mengandung keunikan, originalitas, otentisitas, serta keragaman, semuanya diperoleh pada *Geosites* di kepulauan Togeian. *Geosites* yang berada di Kepulauan Togeian masing-masing memiliki karakteristik nilai potensi geowisata yang unik. Nilai-nilai edukasi serta prinsip geowisata menjadi daya tarik yang kuat dan

menjadikan potensi geosites untuk dapat memberi nilai tambah bagi daerah dalam mengembangkan kegiatan wisata yang berkelanjutan. Beberapa uraian potensi yang khas dari geosites di kepulauan Togeian diuraikan sebagai berikut.

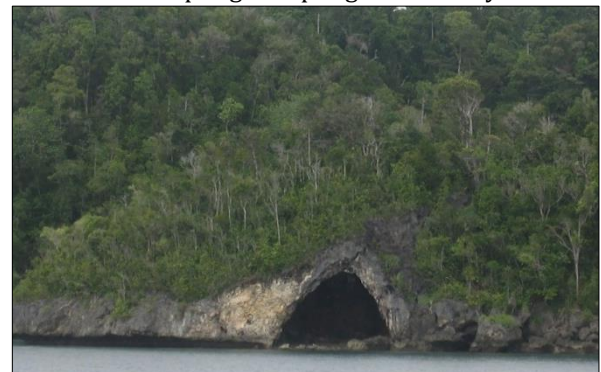
1) Potensi Kawasan Morfologi Karst

Morfologi karst yang berbentuk bukit terisolir dengan puncak bukit membulat terdapat di dekat Kampung Baru, Pulau Batudaka. Bukit ini terbentuk dari batugamping koral, dengan goa gamping dan air bawah tanahnya. Morfologi karst lain tampak pada perbukitan batugamping koral di pulau-pulau di sekeliling Pulau Batudaka dan Pulau Togeian. Bentuk puncak bukitnya agak membulat, yang menandakan proses karstifikasinya belum sempurna atau sedang berlangsung (Gambar 1).



Gambar 1. Bukit karst dengan puncak bukitnya yang agak membulat, Lokasi dekat Pulau Togeian (Survei, 2007)

Pada lereng-lereng bukit batugamping yang terjal disepanjang pantai terlihat adanya rongga-rongga (lubang) yang pada akhirnya akan menjadi goa. Goa gamping dengan bentukan ornamen-ornamen gua berupa stalaktit dan stalakmit pada dinding gua serta sungai bawah tanahnya, merupakan keindahan (fenomena) alam yang sangat mempesona (Gambar 2). Goa gamping ini terdapat di sebelah selatan Kampung Baru, Pulau Batudaka. Air sungai bawah tanahnya menjadi sumber air bersih pada penduduk di Kecamatan Wakai dan kampung-kampung di sekitarnya.



Gambar 2. Gua Batugamping. Lokasi Pulau Batudaka

Keberadaan morfologi perbukitan karst yang indah dan gua batugamping dengan ornamen-

ornamen guanya dapat dijadikan daya tarik wisata dengan nilai edukasi pengetahuan geologi terkait proses-proses eksogenik yang terbentuk di alam pada batuan karbonatan.

2) *Potensi Air Terjun Tanimpu*

Air terjun ini terdapat pada celah sempit Sungai Tanimpu Pulau Batudaka, terletak di bawah goa gamping. Air terjun ini tingginya sekitar 6 m, lebar 1 hingga 1.5 m, dengan debit air yang cukup besar dan berpotensi dapat dimanfaatkan untuk pembangkit listrik tenaga air (Gambar 3).



Gambar 3. Air Terjun Sungai Tanimpu

Keberadaan air terjun sebagai objek edukasi geologi terkait keberadaan struktur geologi yang terbentuk oleh aktifitas-aktivitas endogenik. Kandungan nilai edukasi pengetahuan geologi serta keindahan air terjun tersebut, tentunya akan menarik wisatawan sehingga memenuhi prinsip geowisata dalam hal kanungan informasi geologi, berkelanjutan dan memiliki pula nilai benefit dan kepuasan bagi wisatawan.

3) *Potensi Bentang Alam Vulkanik*

Kepulauan Togeang juga mempunyai potensi yang unik terkait bentang alam vulkanik yang tidak dimiliki oleh daerah lainnya di Sulawesi Tengah. Bentang alam vulkanik dapat dilihat dari singkapan batuan vulkanik berupa lava bantal, intrusi batuan dan struktur geologi berupa kekar meniang, serta manifestaasi gunung api seperti mata air panas (*hot springs*), dan kawah/kaldera Gunung Colo.

4) *Lava Berstruktur Bantal (pillow lava)*

Lava berstruktur bantal tersingkap pada tebing bukit, tepi jalan dari Pelabuhan Lebiti ke pusat pemukiman di Kecamatan Lebiti, tersingkap pula di Pulau Bango (Gambar 4) dan di Desa Dolong dan Desa Tomansi Pulau Waleakodi. Di daerah-daerah ini terlihat ada beberapa tubuh lava yang berbentuk seperti bantal dengan panjang sekitar 2 m, bergaris tengah 0.5-1 m. Disamping itu terlihat pula adanya struktur kekar “kerak roti” disekeliling

inti (bagian dalam) lava. Lava ini tersayat secara vertikal; berkomposisi andesitik. (Gambar 4).



Gambar 4. Lava berstruktur Bantal di Pulau Bango (Survei, 2008)

a) *Kubah Intrusi dan Kekar Meniang*

Kubah intrusi terdapat di Pulau Enam, Lebiti. Kubah ini berdiameter sekitar 10-15 m, yang di bagian pinggirnya dicirikan oleh adanya batuan terbreksikan (Gambar 5) Beberapa puluh meter sebelah timur dari kubah lava, tersingkap struktur meniang yang belum sempurna, dari jenis batuan intrusi yang sama (Gambar 6). Sementara itu di sebelah baratnya terdapat bukit kerucut G. Muku.



Gambar 5. Kubah Intrusi Pulau Enam (Survei, 2008)

Kubah Intrusi; kekar meniang dan kerucut tersebut merupakan batuan terobosan yang berkomposisi diorite, bertekstur porfiritik dengan feldspar dan mika yang berbutir kasar (besar) berukuran 0.5-2 cm.



Gambar 6. Struktur meniang dari batuan intrusi di Pulau Enam (Survei, 2008)

b) *Batuan Berbentuk Jamur (Musroom)*

Batuan berbentuk seperti jamur terdapat di beberapa tempat dilepas pantai Pulau Batudaka dan Pulau Togeian. Di Pantai utara. Bentuk "Jamur" ini diakibatkan oleh abrasi gelombang, sehingga bagian bawahnya mengecil, sehingga bagian atas seolah-olah tertancap pada suatu tiang yang membulat (Gambar 7). Di pantai utara batuannya berupa batugamping koral sedangkan yang berada di lepas pantai Pelabuhan Lebiti adalah batuan beku diorite dan dinamakan batu Tombal. Batu Tombal, berdasarkan legenda setempat dilemparkan dari Gunung Benteng, oleh salah seorang sakti penguasa kepulauan Togeian untuk melawan Raja Tobelo yang berusaha hendak menguasai Togeian. Melihat batu yang dilemparkannya sangat besar, pasukan Tobelo akhirnya melarikan diri, dan tidak berhasil menjajah Togeian. Sampai saat ini batu tersebut masih dianggap keramat, dan tidak ada orang yang berani mengusikinya.



Gambar 7. Batuan Berbentuk Jamur yang menjadi Legenda Penduduk

c) *Manifestasi Gunungapi*

Gunung Colo merupakan gunungapi aktif yang saat ini kegiatannya berstatus aktif normal, Gunung ini dapat dicapai dari Wakai selama 3 jam perjalanan dengan menggunakan kapal motor. Bentuk gunung yang merupakan satu pulau sendiri masih berupa lingkaran dengan diameter sekitar 10 km. Namun bentuk kerucut gunung apinya sudah tidak nampak akibat letusan yang pernah terjadi sebelumnya.



Gambar 8. Dinding dan Danau Kaldera Gunung Colo

Di gunung ini masih dapat disaksikan kaldera (kawah) yang masih berasap, dan sisa dinding

kaldera lama yang sangat atraktif, yang terbentuk dari lava, breksi dan tuf. Disamping itu terdapat pula padang pasir debu vulkanik, lahar, sumber mata air panas dan bongkahan batuan serta "bom" hasil letusan (Gambar 8). Letusan Gunung Colo (Una-una) bersifat efusif, yang menghembus debu gunungapi, yang debunya sampai di Kepulauan Togeian dan daratan Sulawesi.

Potensi Geowisata bentang alam vulkanik di Kepulauan Togeian mempunyai nilai edukasi geologi yang tinggi, diikuti oleh nilai aspek keindahan serta dapat menjadi benefit bagi pengembangan pariwisata daerah. Hal yang juga tidak dapat diabaikan adalah bahwa daerah-daerah yang memiliki potensi geowisata di Kepulauan Togeian merupakan bagian dari kawasan konservasi Taman Nasional Kepulauan Togeian, sehingga konservasi kawasan ini bersifat berkelanjutan sebagaimana tertuang dalam Surat Keputusan Menteri Kehutanan Nomor : SK.869/Menhut-II/2014 tentang Kawasan Hutan dan Konservasi Perairan Provinsi Sulawesi Tengah, yang diperkuat pula oleh Surat Kepala BPKH XVI Palu Nomor S.13/BPKH/ISDHL/SDH.0/1/2016 perihal data kawasan hutan Taman Nasional Kepulauan Togeian. Keberadaan geowisata diharapkan mampu memberikan manfaat bagi masyarakat/ komunitas yang berada di sekitarnya. Manfaat tersebut dapat berupa dampak positif yang dapat dinikmati seperti : pertumbuhan ekonomi, kemajuan nilai sosial-budaya, peningkatan kualitas lingkungan atau lainnya (Hermawan, 2016)

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan investigasi, terinventarisasi beberapa geosites yang unik di Kepulauan Togeian meliputi kawasan morfologi karst, Air terjun Tanimpu, dan bentang alam vulkanik meliputi manifestasi air panas, litologi dan struktur batuan magmatik-vulkanik berupa intrusi dan lava bantal yang tersebar disepanjang Kepulauan Togeian. Geosites ini memiliki nilai edukasi sains kebumih sebagai objek geologi yang menarik, sekaligus juga memiliki nilai keindahan dan nilai ekonomis sebagai objek wisata, serta didukung oleh proteksi sebagai kawasan konservasi yang dipromosikan pula oleh pemerintah daerah sebagai destinasi wisata, sehingga sangat potensial menjadi objek geowisata di Sulawesi Tengah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih terutama ditujukan kepada Dinas ESDM Provinsi Sulawesi Tengah dan Pemerintah Daerah Kabupaten Tojo Una-Una yang mendukung dan memberikan keleluasaan dalam mengakses informasi selama penelitian.

V. DAFTAR PUSTAKA

Akbar, M. (2016). Analisis Kerentanan Pulau-Pulau Kecil di Kecamatan Togeian Kabupaten Tojo

- Una Una Provinsi Sulawesi Tengah (Studi Kasus P. Kukumbi, P. Enam, P. Mogo, P. Kadidiri, P. Pagempa, P. Tongkabo). *Skripsi*, 12(3), 59–70.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.20884/1.oa.2016.12.3.126>
- Damanik, J., Weber, H. F., & Sigit Suyantoro, F. (2006). *No TitlePerencanaan Ekowisata dari Teori ke Aplikasi*. Andi.
- Hartini, S. (2017). *Biodiversitas Tumbuhan Langka di Kepulauan Togean, Potensi dan Ancamannya*. Seminar Nasional.
- Hermawan, H. (2016). Dampak Pengembangan Desa Wisata Nglanggeran Terhadap Ekonomi Masyarakat Lokal. *Jurnal Pariwisata*, 3(2), 105–117.
- Hermawan, H. (2017). Pengaruh Daya Tarik Wisata, Keselamatan dan Sarana Wisata Terhadap Kepuasan serta Dampaknya terhadap Loyalitas Wisatawan: Studi Community Based Tourism di Gunung Api Purba Nglanggeran. *Jurnal Media Wisata*, 15(1), 562–577.
- Kusumahbrata, Y. (2012). Konservasi Geologi dan Geowisata; Alternatif Pengembangan Potensi Sumber Daya Geologi Secara Berkesinambungan. *Museum Geologi Bandung*.
- Nur Hidayat. (2002). *Analisis Pengelolaan Kawasan Eksokarst Gunungkidul sebagai Kawasan Geowisata*. Institut Pertanian Bogor.