
GOWISATA : SOLUSI PEMANFAATAN KEKAYAAN GEOLOGI YANG BERWAWASAN LINGKUNGAN

Hary Hermawan¹, Yosef Abdul Ghani²

1. STP AMPTA Yogyakarta

2. Universitas BSI

*Korespondensi: yosef.ylb@bsi.ac.id

ABSTRACT

This article tries to realize a solution how to make use of geology for eco-tourism and economic activities at the site management level. The paradigm in the management of geowisata is how the management of tourism is able to optimize the potential of nature (geology) to be added value for the economic welfare of local communities, as well as able to minimize the potential of natural damage. Therefore, this article attempts to recommend a geotourism management model. The management of geo-tourism is in five main focuses, including: formulating the natural potential that can be used for geotourism activities, formulating criteria of geo-tourism destinations, geo-tourism management, formulating activities in geo-tourism activities, and finally on indicators of success or from geo-tourism output.

ABSTRAK

Artikel ini mencoba mewujudkan sebuah solusi bagaimana memanfaatkan kekayaan geologi beserta berbagai dinamikanya untuk kegiatan wisata dan ekonomi yang berwawasan lingkungan pada tingkatan manajemen tapak. Paradigma dalam pengelolaan geowisata adalah bagaimana pengelolaan pariwisata mampu mengoptimalkan potensi alam (geologi) menjadi bernilai tambah bagi kesejahteraan ekonomi masyarakat lokal, sekaligus mampu menekan seminimal mungkin potensi kerusakan alam. Oleh karena itu, artikel ini mencoba merekomendasikan model pengelolaan geowisata. Pengelolaan geowisata berada dalam lima fokus utama, yaitu : merumuskan potensi alam yang dapat digunakan untuk kegiatan geowisata, merumuskan kriteria-kriteria destinasi geowisata, manajemen geowisata, merumuskan aktifitas dalam kegiatan geowisata, dan terakhir mengenai indikator keberhasilan atau dari output geowisata.

Keywords:Geotourism, nature tourism, tourism geology

Riwayat Artikel :

Diajukan: 18September 2018

Direvisi: 22 September 2018

Diterima: 15 Oktober 2018

P E N D A H U L U A N

Letak Negara Indonesia secara geografis sangat istimewa. Pertama, Indonesia berada di antara tiga lempeng benua besar, yaitu lempeng Eurasia, lempeng pasifik, dan juga lempeng Australia. Kedua, Indonesia berada di dalam dua kawasan laut dangkal meliputi dangkalan Sahul dan dangkalan Sunda. Ketiga, Wilayah Negara Indonesia memiliki dua deretan pegunungan besar, yaitu Pegunungan Mediterania dan Sirkum Pasifik. Letaknya sangat strategis, membuat Indonesia memiliki kekayaan sumber daya alam yang sangat besar, terutama kekayaan alam non hayatinya, berupa keanekaragaman fenomena geologi yang membentang dari Sabang sampai Merauke. Bentang alam yang pegunungan yang sangat indah beserta segala bentukan khas geologinya yang unik merupakan segala bentuk potensi alam yang sudah dimiliki (Hermawan & Brahmanto, 2018). Tidak berlebihan jika Negara Indonesia disebut sebagai negara megageodiversity, mengingat besarnya kekayaan geologi seperti yang telah disebutkan diatas (Hendratno, 2004).

Akan tetapi, kenyataan menunjukkan bahwa kekayaan geologi tersebut belum mampu tergarap secara optimal hingga saat ini. Kekayaan geologi kita mayoritas masih dieksploitasi untuk kegiatan pertambangan serta sebagai bahan baku pendukung dalam industri manufaktur. Pengembangan infrastuktur fisik, industri, dan pengembangan urban area di pusat kota, semua ini sangat ditunjang oleh bahan galian yang merupakan sumber daya geologi dari berbagai daerah. Dampaknya, tidak sedikit dari kegiatan industri tersebut justru menimbulkan berbagai efek negatif berupa penurunan bahkan kerusakan fungsi ekologis (tata alam) di daerah-daerah bekas pertambangan geologi. Pariwisata diharapkan mampu menjadi alternatif solusi pemanfaatan potensi geologi secara ekonomis yang sedikit berbeda dari

pemanfaatan aset-aset geologi sebelumnya. Kegiatan kepariwisataan selama ini memang banyak terkait dengan alam, terutama yang berkaitan dengan pengembangan atraksi wisata. Semuanya erat hubungannya dengan masalah lingkungan yang alami, yang tidak terlepas dari nuansa geologi, khususnya juga terkait dengan daya dukung lingkungan. Daya dukung lingkungan erat kaitannya dengan ekosistem. Keduanya merupakan satu jaringan sistem yang saling terkait (interdependensi) dengan hukum alam yang membentuk tempat manusia bermukim serta membentuk suatu tata alam tempat manusia bermasyarakat. Dalam masyarakat inilah, manusia mampu mengembangkan kehidupan sosial, ekonomi, dan budaya. Dengan dukungan sosial ekonomi yang mantap, maka budaya manusia dapat menciptakan berbagai macam tata binaan yang mau tidak mau mengacu matra ruang, waktu, dan ilmu pengetahuan termasuk juga teknologi (Ahman Sya, 2012).

Berdasarkan konsep diatas, maka segala bentuk destinasi wisata, baik alam, budaya maupun minat khusus pada hakikatnya merupakan pariwisata ekologi (alam). Sementara itu, ekologi merupakan perpaduan ilmu mengenai alam atau IPA dengan Ilmu sosial (IPS), dengan disiplin ilmu pengetahuan geologi yang paling kuat pengaruhnya (Ahman Sya, 2012). Dalam hal pengembangan daya tarik wisata alam, perlu perhatian bahwa tidak semua daya tarik wisata alam cocok dengan pola pengembangan pariwisata masal, yaitu pariwisata yang berusaha mendatangkan wisatawan sebanyak-banyaknya. Karena tinggi rendahnya daya dukung lingkungan akan sangat tergantung pada topografi medan dan bertumpu pada tata geologinya.

Budaya manusia bersumber pada hukum alam dan bermuara pada kinerja binaanya yang keseluruhannya tidak lepas dari pengaruh sifat dan gejala alam yang ada di bumi. Oleh karena itu, disiplin ilmu pengetahuan geologi sebagai sumber daya

kepariwisataan perlu sekali digunakan untuk menghasilkan daya tarik wisata alam geologi yang berkelanjutan. Daya tarik wisata berkelanjutan dapat tercipta dengan pengelolaan yang bijak yang sesuai dengan daya dukung lingkungannya yang dapat digali menurut pendekatan ilmu geologi dengan manajemen pengelolaan pariwisata yang baik.

Geowisata mencoba dihadirkan di Indonesia sebagai sebuah solusi bagaimana memanfaatkan kekayaan geologi beserta berbagai dinamikanya untuk kegiatan wisata dan ekonomi yang berwawasan lingkungan. Konsep ini telah populer dipromosikan sebagai cara mendamaikan konservasi fenomena geologi dan geomorfologi dengan pembangunan ekonomi, khususnya di negara-negara berkembang (Camp, 2016). Geowisata menjadi salah satu alat paling kuat untuk melindungi lingkungan. Geowisata merupakan alternatif solusi peningkatan atas pariwisata massal atau "lama" yang menyediakan hubungan sektor yang lebih baik, mengurangi kebocoran manfaat dari suatu negara, menciptakan lapangan kerja lokal, dan menumbuhkan pembangunan berkelanjutan (Khan, 1997).

Akan tetapi, geowisata masih termasuk fenomena baru dalam paradigma pengembangan pariwisata, khususnya di Indonesia (Khan, 1997). Oleh karena itu, artikel mencoba untuk ini mengkaji bagaimana mengelola potensi geologi menjadi daya tarik wisata alam pada tingkatan manajemen tapak yang ideal serta berkelanjutan, melalui kajian literatur. Paradigma baru yang hendak dibangun dalam geowisata adalah "Bagaimana pengelolaan geowisata mampu mengoptimalkan potensi alam menjadi bernilai tambah bagi kesejahteraan ekonomi masyarakat lokal, sekaligus mampu menekan seminimal mungkin potensi kerusakan alam?" dan difokuskan dalam lima fokus utama, yaitu : merumuskan potensi alam yang dapat digunakan untuk kegiatan geowisata,

merumuskan kriteria-kriteria destinasi geowisata, manajemen geowisata, merumuskan aktifitas dalam kegiatan geowisata, dan terakhir mengenai indikator keberhasilan atau dari output geowisata.

TINJAUAN PUSTAKA

Konsep Ilmu Geologi

Tinjauan Geologi merupakan ilmu pengetahuan yang berfokus untuk mempelajari materi penyusun kerak bumi, proses berlangsungnya (sebelum, selama dan setelah) pembentukannya beserta segala bentuk makhluk hidup yang pernah ada atau hidup di sekitarnya (Ahman Sya, 2012). Selain itu geologi pun dikatakan sebagai ilmu yang erat kaitannya dengan bumi, yang titik fokus utamanya dapat diteliti sejarahnya dengan kehidupan yang sudah ada, berbagai gaya yang bekerja padanya, susunan keraknya, serta evolusi yang dialaminya (Bumi) Purbohadiwijoyo (1967), ilmu geologi modern terbagi menjadi 2 dan saling terkait satu sama lainnya yaitu: *dynamic geology & historical geology*. Keduanya bahkan dianggap sebagai dua macam ilmu yang berbeda/ terpisah. Ilmu geologi yang mempelajari sebab-sebab atau proses-proses yang berhubungan dengan perubahan bumi atau dinamika bumi disebut dengan *Dinamic Geology* atau *Physical Geology*, sedangkan ilmu geologi yang mempelajari perubahan-perubahan pada lapisan-lapisan bumi khususnya kerak bumi dari masa ke masa, dan hubungan antara perkembangan dunia organik dengan lapisan kulit (kerak) bumi disebut *Historical Geology*.

Beberapa peneliti menekankan bahwa ilmu geologi yang dipelajari memiliki objek dari permukaan bumi ke bawah, sedangkan bumi kita ini seutuhnya memiliki lapisan-lapisan, diantaranya: (1) Lithosfer, objek kajian geologi berupa lapisan-lapisan batuan yang menyusun bumi; (2) Hidrosfer, objek

kajian geologi yang meliputi lapisan air; (3) Biosfer objek kajian geologi pada lapisan tempat hidup organisme; (4) Atmosfer objek kajian geologi berupa lapisan udara (Ahman Sya, 2012). Ruang lingkup ilmu geologi yang sangat luas dan pada akhirnya ilmu-ilmu tersebut berkembang menjadi ilmu yang berdiri sendiri untuk dipelajari seperti, Mineralogi; petrologi; paleontologi; geologi struktur; geomorfologi; geologi terapan; stratigrafi (Ahman Sya, 2012; Hermawan & Brahmanto, 2018).

Konsep Ilmu Pariwisata

Istilah pariwisata berasal dari bahasa sangsekerta yang terdiri dari 2 kata yaitu "pari" berarti keliling atau bersama dan kata "wisata" yang berarti perjalanan (I. Pitana, 2009). Menurut Undang-Undang Nomor 10 Tahun 2009 Tentang Kepariwisata, yang dimaksud dengan pariwisata adalah berbagai macam kegiatan wisata yang didukung oleh berbagai fasilitas serta layanan yang disediakan oleh masyarakat, pengusaha, pemerintah dan pemerintah daerah. Destinasi adalah tempat yang dikunjungi dengan waktu yang signifikan selama perjalanan wisata seseorang dibandingkan dengan tempat lain yang dilalui selama perjalanan, misalnya daerah transit (Pitana, 2009). Dalam kajian sosiologi pariwisata, minat wisatawan berkunjung disuatu destinasi alam salah satunya ditentukan faktor-faktor ekstrinsik, yaitu faktor-faktor luar yang melekat pada destinasi wisata alam (I. G. Pitana & Putu, 2009). Salah satu faktor ekstrinsik tersebut adalah atraksi, atau sering disebut daya tarik wisata. Menurut Pendit (2002), daya tarik wisata didefinisikan sebagai segala sesuatu yang menarik dan bernilai untuk dikunjungi dan dilihat. Kemudian secara lebih spesifik, daya tarik wisata alam dijelaskan sebagai segala sesuatu yang memiliki keunikan, keindahan, keaslian, dan nilai yang berupa keanekaragaman kekayaan alam yang menjadi sasaran atau tujuan kunjungan

wisatawan (Undang-Undang Nomor 10 Tahun 2009 Tentang Kepariwisata, 2009).

Penelitian terdahulu menyebutkan bahwa daya tarik wisata terbukti menjadi salah satu faktor utama yang wajib diperhitungkan dalam perencanaan destinasi wisata, karena akan sangat menentukan kepuasan wisatawan dalam berkunjung ke destinasi wisata (Naidoo dkk., 2011; Adom dkk., 2012; Basiya & Rozak, 2012; Stevianus, 2014; Darsono, 2015; dan Hermawan, 2017).

Konsep Geowisata

Tom Hose merupakan ilmuan yang pertama aktif memperkenalkan istilah geowisata (geotourism) di Geological Society pada 1996 suatu makalah berjudul "Geotourism, or can tourists become casual rock hounds: Geology on your doorstep" (Dirgantara, 2012). Istilah geowisata di Indonesia diperkenalkan dalam seminar Nasional tentang geowisata, pada tahun 1990 sebagai kegiatan pariwisata yang memanfaatkan seluruh aspek geologi dengan ruang lingkup mengenai unsur abiotik seperti bentang alam, batuan, mineral, fosil, tanah, air dan proses, termasuk didalamnya sejarah geologi. Geowisata (geotourism) merupakan pariwisata minat khusus yang memanfaatkan seluruh potensi SDA di suatu tempat, dan perlu peningkatan pengayaan pengetahuan dan proses -proses fenomena fisik dari alam (Nainggolan, 2016)

Jadi secara sederhana dapat disimpulkan bahwa geowisata merupakan bentuk kegiatan pariwisata minat khusus yang fokus utamanya pada kenampakan geologis permukaan bumi maupun yang terkandung didalamnya dalam rangka mendorong pemahaman akan lingkungan hidup, alam dan budaya, lebih lanjut sebagai bentuk apresiasi, dan kegiatan

konservasi, serta memiliki kepedulian terhadap kelestarian kearifan lokal.

Konsep dan Pengembangan Geowisata

Istilah geowisata berasal dari kata dalam bahasa Inggris yaitu geotourism. Yang merupakan gabungan dari dua kata, yaitu geo yang bermakna bentuk geografis, geomorfologi dan juga sumber daya alam lainnya, dan tourism atau pariwisata yang bermakna kunjungan ke kawasan wisata untuk apresiasi dan pendidikan (R. K. Dowling & Newsome, 2006). Geowisata adalah pendekatan holistik untuk pariwisata berkelanjutan yang berfokus pada semua poin yang dapat didefinisikan untuk menciptakan pengalaman perjalanan yang otentik (Stokes, Cook, & Drew, 2003).

Kegiatan geowisata, diharapkan mampu menjadi bentuk apresiasi terhadap makna dan keunikan terhadap keanekaragaman warisan geologi yang terkandung dalam suatu area untuk meningkatkan kesadaran lingkungan melalui upaya konservasi (Chen, Lu, & Ng, 2015). Geowisata merupakan bentuk kegiatan pariwisata minat khusus yang fokus utamanya pada kenampakan geologis permukaan bumi maupun yang terkandung didalamnya dalam rangka mendorong pemahaman akan lingkungan hidup, alam dan budaya, lebih lanjut sebagai bentuk apresiasi, dan kegiatan konservasi, serta memiliki kepedulian terhadap kelestarian kearifan lokal (Ginting & Sasmita, 2018; Wood, 2002; dan Chen, Lu, & Ng, 2015).

METODE

Metode yang digunakan guna menjawab hal-hal yang telah di rumuskan dalam latar belakang penelitian ini adalah menggunakan metode Systematic Review meta-sintesis dengan pendekatan meta-etnografi yang dalam penelitian ini peneliti

memiliki tujuan untuk mengembangkan teori baru agar dapat melengkapi/menambah teori yang sudah ada, adapaun tahapan - tahapan dalam melakukan systematic review ini adalah sebagai berikut: Memformulasikan pertanyaan penelitian; melakukan pencarian pada sumber literatur baik di perpustakaan, buku, hasil penelitian baik cetak ataupun online; melakukan seleksi artikel mana saja yang cocok; melakukan analisis dan sintesis temuan-temuan Kualitatif; lalu menyusunnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Merumuskan Potensi Alam yang Dapat digunakan untuk kegiatan Geowisata

Permintaan wisatawan untuk mengunjungi situs-situs alami yang penting dari sudut pandang geologis atau geomorfologi telah dipraktekkan sejak lama (R. K. Dowling & Newsome, 2006). Oleh karena itu, pengembangan geowisata akan 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 (Kusumahbrata, 1999 dalam Hidayat, 2002). Fenomena geologi pada dasarnya sangat beragam, masing-masing membentuk lansekap pemandangan yang memiliki nilai, eksotisme, dan keunikan tersendiri, yang cocok dikelola sebagai daya tarik wisata (R. K. Dowling, 2011). Diantara fenomena geologis tersebut diantaranya :

(1) Struktur geologi, struktur geologi merupakan bangunan alam nonhayati baik di bawah maupun diatas permukaan bumi yang dibangun oleh tenaga yang bekerja di dalam dan diatas permukaan bumi. Tenaga

yang berkerja di bawah permukaan bumi disebut tenaga endogen, sedang yang bekerja diatas permukaan bumi disebut tenaga eksogen. Pegunungan Himalaya merupakan contoh keindahan struktur geologi mancanegara yang populer sebagai daya tarik wisata geologi, serta menjadi lokasi pendakian yang cukup menantang bagi para pecinta alam.



Gambar 1
Pegunungan Himalaya sebagai Contoh Keindahan Struktur Geologi Mancanegara yang Populer, sumber: www.google.co.id, diakses 18 November 2017

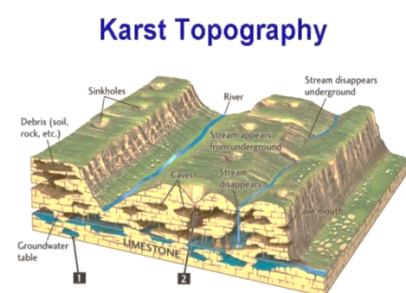
Indonesia juga memiliki kekayaan struktur geologi yang cukup melimpah dan tidak kalah eksotis, misalnya: Danau Toba, Danau Karimutu, Gunung Tangkuban Perahu dan lain sebagainya.

(2) Stratifigrafi, stratifigrafi merupakan lapisan batuan dengan segala macam jenis batuan, struktur, sifat dan gejala yang ditimbulkan berdasarkan gambaran per lapisannya (Ahman Sya, 2012). Stratifigrafi terkadang menjadi fenomena geologi yang sangat menarik dan unik. Jawa barat, memiliki salah satu bentuk stratifigrafi yang populer sebagai daya tarik wisata, yaitu Green Canyon di Pangandaran.



Gambar 2
Keindahan Daya Tarik Stratifigrafi di Green Canyon Pangandaran, Jawa Barat, sumber: www.google.co.id, diakses 18 November 2017

(3) Topografi merupakan bentukan dari bentang alam. Secara ilmu geologi, topografi dibentuk oleh tenaga endogen dan eksogen dan oleh karena itu topografi selalu berubah, contohnya : kubah magma berubah akibat letusan beru gunung berapi, sungai membentuk alur baru akibat banjir, gelombang laut merubah garis pantai, gempa menimbulkan gerakan tanah dan beberapa lainnya. Topo grafi pada pegunungan karst menjadi salah satu contoh fenomena geologis yang dapat dikelola menjadi daya tarik wisata.



Gambar 3
Topografi pada Pegunungan Kars, sumber: www.google.co.id, diakses 18 November 2017

(4) Kandungan mineral di dalam perut bumi juga mampu menjadi daya tarik geowisata yang bernilai edukatif dan sangat

menarik untuk dipelajari, baik namanya, sejarah dan proses terbentuknya, sifat dan unsur-unsur kimianya, beserta kegunaanya dalam kehidupan manusia sehari-hari. Pariwisata pada dasarnya terjadi karena adanya kecenderungan manusia untuk mencari hal dan lingkungan baru, atau sering disebut sebagai ritual inversi dalam ilmu sosiologi (I. G. Pitana & Putu, 2009). Perbedaan unsur alam, budaya masyarakat, dan unsur binaan di setiap belahan bumi merupakan hal yang mampu merangsang seseorang atau sekelompok orang untuk mewisatainya (Darsoprajitno, 2002). Oleh karena itu, wisatawan atau calon wisatawan akan cenderung mencari tempat-tempat baru yang memiliki lansekap alam yang indah, unik, alami, serta berbeda dari tempat biasanya mereka hidup. Ilustrasinya sebagai berikut :

“Orang kota memiliki kecenderungan untuk senang berwisata ke desa yang memiliki lingkungan tenang dan asri, juga untuk melihat bentang alam yang unik dan indah, misalnya wisata pendakian ke Gunung Merapi, melihat bentang alam Kawasan Kars Pegunungan seribu dan tempat-tempat berbasis geologi yang menarik lainnya.”

Walaupun ada kemungkinan berlaku sebaliknya, misanya : “Orang-orang yang selamanya hidupnya di desa terkadang berkeinginan untuk berwisata di kota, melihat kemegahan gedung-gedung atau keramaian mall.”

Kaitanya dengan geologi adalah, kecenderungan ritual inversi wisatawan di Indonesia telah didukung oleh potensi alam yang dimiliki, beserta segala bentuk fenomena geologinya. Kesesuaian kedua faktor diatas menjadi pendorong untuk pengembangan pariwisata berbasis alam geologi, atau dikenal dengan geowisata. Selain faktor diatas, perkembangan geowisata juga didukung oleh meningkatnya permintaan wisata minat khusus. Wisatawan minat khusus biasanya adalah wisatawan-wisatawan yang menyukai destinasi wisata

yang tidak umum, serta menyukai aktifitas wisata yang menantang atau tidak biasa (Hermawan, 2017), dalam bahasa keilmuannya sering disebut wisatawan drifter (I. G. Pitana & Putu, 2009). Wisatawan jenis ini tidak akan puas berkunjung ke destinasi wisata alam hanya untuk melihat-lihat panorama alam saja, atau sekedar berfoto selfi, sebagaimana pola mayoritas kunjungan wisatawan saat berwisata saat ini. Destinasi wisata yang dipilih mereka adalah destinasi yang mampu memuaskan hasrat mereka untuk berpetualang, serta destinasi yang mampu menambah pengkayaan diri berupa pengalaman dan wawasan baru.

Alam geologi di Indonesia sangat cocok untuk dikembangkan menjadi daya tarik pariwisata geologi. Oleh karena itu, dibutuhkan rumusan-rumusan dalam pengelolaan geowisata yang dapat diimplementasikan di bergai daerah. Akan tetapi, berbagai literatur mengenai pengembangan geowisata masih jarang ditemukan di Indonesia.

Merumuskan Kriteria - Kriteria Destinasi Geowisata

Artikel ini mencoba merekomendasikan pedoman dalam penentuan kriteria daya tarik geowisata dengan mengadaptasi dari kriteria daya tarik wisata alam yang telah ada sebelumnya. Kriteria daya tarik alam setidaknya mencakup hal-hal berikut :

a. Adanya aspek informasi

Geotourism adalah pariwisata berkelanjutan dengan fokus utama pada pengalaman geologi Bumi. Oleh karena itu dibutuhkan fitur berupa sarana informasi yang memupuk pemahaman lingkungan dan budaya, apresiasi dan konservasi secara lokal mengalami geologi Bumi. Juga informasi yang mampu memupuk pemahaman lingkungan dan budaya, apresiasi dan konservasi dan bermanfaat secara lokal. Kualitas informasi merupakan

faktor utama yang dibutuhkan bagi wisatawan, karena pada dasarnya motif utamanya adalah mencari sesuatu hal yang baru sebagai upaya pengkayaan diri. Oleh karena itu, geowisata perlu memiliki sarana informasi yang informatif (Pásková, 2012).

Bagi wisatawan dengan motif petualangan aspek informasi juga menjadi syarat mutlak bagi penyelenggaraan wisata alam, karena mereka selalu membutuhkan informasi tentang gejala alam untuk mengantisipasi timbulnya bahaya. Aspek informasi juga berhubungan dengan faktor keselamatan, contohnya dalam pemasangan alat transmiter yang dipasang di daerah Dieng Jawa Tengah. Melalui alat transmiter tersebut, suhu gas pada kawah Dieng dapat ditransmisikan oleh radio ke pusat data, selanjutnya data ditampilkan dipintu masuk objek wisata sehingga pengunjung atau pengelola wisata bisa waspada dalam berwisata dengan melihat informasi yang ditampilkan alat tersebut.

- b. Daya tarik wisata alam hendaknya memiliki aspek keanekaragaman.

Destinasi wisata geologi yang baik setidaknya banyak memiliki alternatif daya tarik baik flora maupun fauna yang dapat dinikmati wisatawan. Hal ini akan menjadi nilai unggul destinasi karena pengembangan aktifitas wisata dilokasi dapat dikembangkan lebih leluasa dan lebih beragam. Dengan begitu, diharapkan wisatawan tidak jenuh dan mampu menambah lama tinggal.

- c. Ada nilai keindahan dan keunikan

Atraksi alam terbentuk karena proses fenomena alam serta hanya terjadi pada saat tertentu maka tidak ada kemiripan antara suatu kawasan dengan kawasan wisata lain, sehingga atraksi alam memiliki keunikan tersendiri dibandingkan dengan atraksi budaya dan atraksi buatan, terlebih karena atraksi alam hanya dapat dinikmati secara utuh di ekosistemnya.

- d. Adanya potensi petualangan lintas alam, motif wisatawan

Selain menikmati wisata alam dapat juga untuk melakukan penelitian, pendidikan, dan konservasi alam terdapat minat khusus yang bersifat petualangan, sehingga perlu adanya kawasan yang benar-benar masih alami, tanpa adanya atraksi yang bersifat artificial atau buatan yang justru mengganggu aktifitas mereka.

- e. Tersedianya ekosistem yang alami

Suatu atraksi alam hendaknya tetap menyediakan kawasan dengan ekosistem yang masih alami. Ekosistem yang alami berarti sebuah ekosistem alam yang berjalan alami, bukan hasil sebuah rekayasa buatan manusia atau artificial.

Kriteria daya tarik wisata yang diajukan diatas seringkali telah dimiliki kawasan geologi yang memiliki status sebagai geopark Nasional. Karena, sebuah geopark tentu sudah melewati tahap-tahap asesment, atau penilaian dengan standarisasi ketat dari berbagai organisasi yang berwenang termasuk UNESCO. Geopark merupakan wilayah kawasan lindung berskala nasional yang mengandung sejumlah situs warisan geologi penting, yang memiliki daya tarik keindahan dan kelangkaan tertentu, yang dapat dikembangkan sebagai bagian dari konsep integrasi konservasi, pendidikan dan pengembangan ekonomi lokal (UNESCO, 2006).

Untuk dapat bergabung dalam wadah Global Geopark Nerwork (GGN), UNESCO menetapkan beberpa kriteria yang sebelumnya harus dipenuhi, diantaranya : (1) Ukuran parameter daerah. Ukuran parameter daerah yang akan dijadikan geopark harus memiliki batas yang jelas, luas permukaan cukup besar untuk mencakup aktivitas pengembangan budaya dan ekonomi. Selain itu, kawasan yang diajukan sebagai geopark harus memiliki situs warisan geologi yang penting dan berskala internasional, memiliki kelangkaan, nilai ilmiah dan keindahan.

Termasuk adanya integrasi dengan kearifan tata budaya masyarakat lokal sekitar; (2) Adanya manajemen pengelolaan. Prasarat geopark termasuk adanya badan manajemen dan sebuah rencana pembangunan yang komprehensif; (3) Pembangunan ekonomi. Salah satu tujuan strategis dari pembentukan geopark adalah merangsang kegiatan ekonomi dan mempromosikan pembangunan berkelanjutan. Seperti halnya tujuan pariwisata yang selalu digadang-gadang menjadi pilar pembangunan ekonomi nasional; (4) Aspek pendidikan. Sebuah geopark harus menyediakan dan mendukung peralatan dan kegiatan untuk pengembangan ilmu pengetahuan, terutama pengetahuan geo-science dan konsep perlindungan kepada publik. Beberapa

infrastruktur dasar, seperti pusat informasi, museum, serta pengembangan rute geopark penting untuk mendukung pendidikan publik; (5) Aspek konservasi lingkungan. Selain sebagai kawasan lindung, geopark adalah sarana pembangunan sosio-ekonomi lokal. Pengelola kawasan geopark bertanggung jawab untuk memastikan perlindungan warisan geologi telah dilaksanakan sesuai dengan nilai-nilai tradisi lokal dan sesuai ketentuan yang berlaku. Pencagarannya fenomena geologi yang memiliki nilai historis sangat diperlukan dalam pengelolaan geopark.

Kedua kriteria, daya tarik wisata alam dan kriteria geopark dapat diambil jalan tengahnya sebagai kriteria daya tarik geowisata. Sehingga kriteria daya tarik geowisata diajukan seperti tabel berikut :

Tabel 1. Perumusan Kriteria Geowisata

Kriteria daya tarik wisata alam	Kriteria geopark	Geowisata
Aspek informasi	Aspek pendidikan (geo-science)	Adanya aspek informasi dan pengkayaan ilmu pengetahuan kegeologian (<i>geo-science</i>)
Keanekaragaman daya tarik	Ukuran parameter daerah	Adanya keanekaragaman daya tarik dalam satu kawasan
Keindahan, keaslian dan keunikan alam	Ukuran parameter daerah : memiliki kelangkaan, nilai ilmiah dan keindahan	Keindahan, keaslian, nilai ilmiah, dan keunikan alam
Potensi petualangan	-	Petualangan berbasis alam geologi
Ekosistem yang alami	Aspek konservasi lingkungan	Adanya ekosistem yang alami dan dijaga melalui kegiatan/ manajemen wisata berbasis konservasi
-	Adanya manajemen pengelolaan	Adanya manajemen pengelolaan
-	Pembangunan ekonomi berkelanjutan	Pembangunan ekonomi berkelanjutan

Melihat tabel diatas, dapat disimpulkan bahwa pada prinsipnya kriteria daya tarik wisata alam dengan kriteria geopark telah memiliki kemiripan satu sama lain, hanya saja masih terdapat satu dua aspek yang tidak dimiliki satu sama lain. Oleh karena itu, perumusan kriteria geowisata melengkapi kekurangan dari kriteria daya tarik wisata alam secara umum. Perumusan kriteria geowisata juga melengkapi kekurangan dari kriteria geopark yang telah diajukan oleh UNESCO.

Manajemen Geowisata

Dalam operasional kegiatan geowisata dapat mengadaptasi pola wisata minat khusus. Pada prinsipnya, pariwisata minat khusus adalah pariwisata yang mempunyai kaitan dengan petualangan (adventure) serta unsur pengkayaan wisatawan berupa pengetahuan dan pengalaman baru. Unsur-unsur wisata minat khusus yang diajukan oleh Fandeli dalam Sudana (2013) sebagai berikut : (1) Learning, pariwisata menekankan pada unsur belajar sebagai daya tarik utamanya. Dalam kasus geowisata, yang dipelajari dapat berupa bentang alam geologi : baik struktur geologinya, stratigrafi, topografinya, jenis batuan, kandungan mineralnya dan lain sebagainya. Wisatawan juga dapat diajak untuk mempelajari proses-proses terbentuknya fenomena geologi diatas, serta mempelajari keterkaitannya dengan pola kehidupan masyarakat dan sebagainya; (2)Enriching, pariwisata yang memasukkan peluang terjadinya pengkayaan pengetahuan antara wisatawan dengan masyarakat. Wisata di kawasan geopark, tidak selamanya berinteraksi dengan benda mati (alam non hayati), akan tetapi interaksi dengan masyarakat lokal sekitar juga cukup penting, sehingga mampu memberikan pengalaman yang lebih bernilai bagi wisatawan; (3)Rewarding, pariwisata yang memasukkan unsur pemberian penghargaan. Idealnya dalam kegiatan

geowisata, aktifitas tour yang ditawarkan adalah paket wisata yang mampu menumbuhkan kesadaran (awareness) bagi wisatawan serta tuan rumah wisata untuk lebih mencintai alam, menjaga kelestariannya, serta kepedulian untuk mendukung konservasi sumber daya alam langka dalam kasus fenomena geologi tertentu; (4) Adventuring, pariwisata yang dirancang dan dikemas sehingga terbentuk wisata petualangan.

Kekeliruan yang umum dalam perencanaan destinasi alam konvensional adalah menambah berbagai kemudahan bagi wisatawan dengan membangun fasilitas wisata disana-sini pada saat destinasi wisata mulai laku. Meskipun penting pembangunan fasilitas wisata juga perlu dilakukan dengan penuh pertimbangan dan hati-hati, fakta menunjukkan bahwa wisatawan petualang justru tidak terlalu peduli terhadap sarana wisata saat berkunjung ke destinasi wisata alam, melainkan pengalaman dari sajian daya tarik yang cukup menantang menjadi alasan utama mereka untuk berwisata (Hermawan, 2017). Dalam hal ini, pembangunan sarana wisata sebaiknya disesuaikan dengan kebutuhan pokok wisatawan. Apakah fasilitas yang dimaksud memang diperlukan wisatawan? atau dengan berbagai kemudahan (sarana wisata) justru menghilangkan aspek petualangan yang dicari wisatawan dan justru merusak kealamiah lingkungan.

Pada saat ini, jumlah wisatawan yang mencari pengalaman lebih dalam dari situs atau daerah yang dikunjungi semakin bertambah. Pengunjung tipe ini ingin tahu lebih banyak tentang situs atau daerah dan isu-isu terkait kegeologian. Informasi ini tidak hanya mencakup ilmu bumi tetapi juga aspek historis, arkeologi, ekologi atau artistik dari situs geologi. Jika suatu area atau situs dilindungi, mereka ingin memahami alasannya (Kubalíková & Kirchner, 2016). Geowisata dapat dijadikan media bagi sosialisasi ilmu pengetahuan

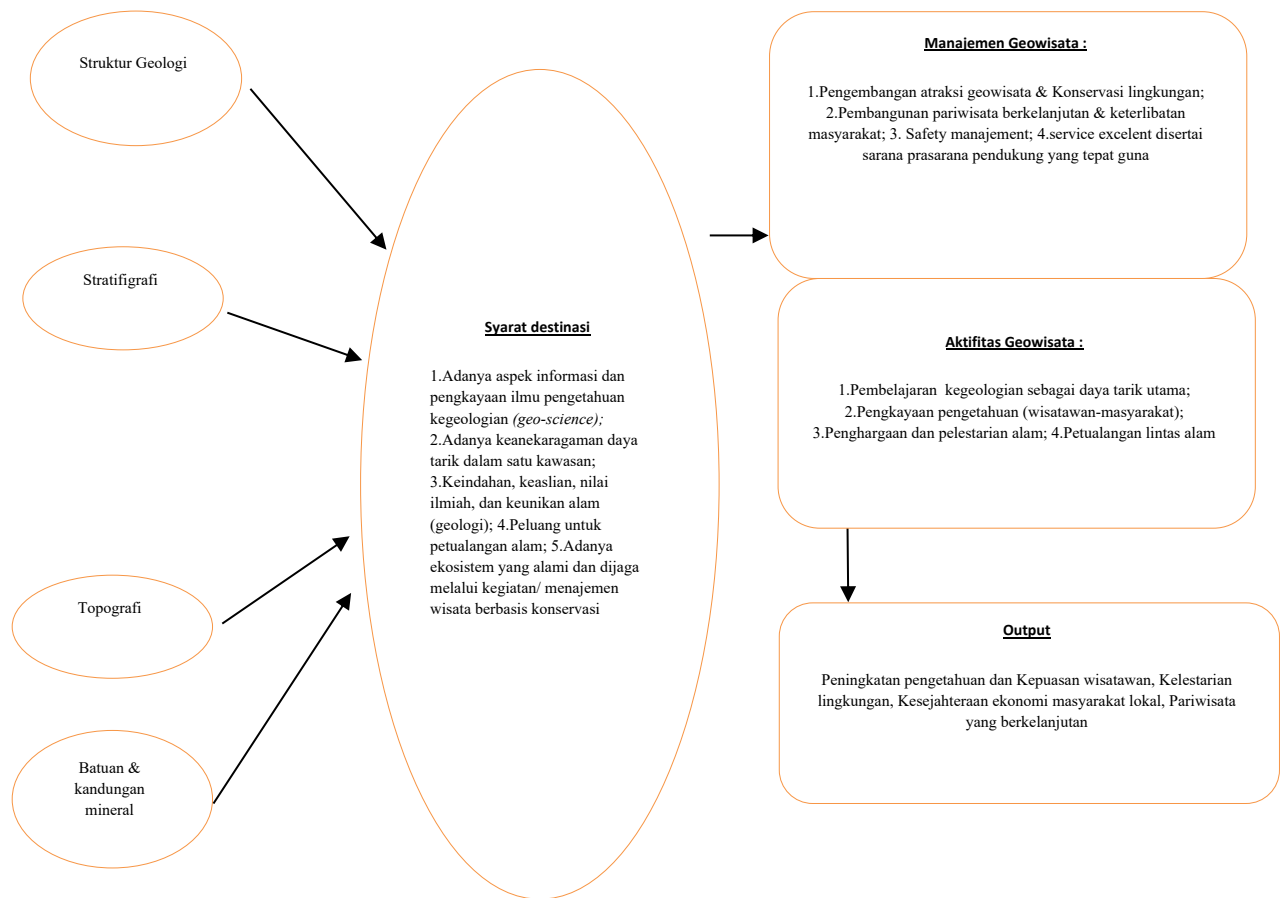
alam, pendidikan lingkungan, serta pelestarian alam berbasis geologi yang pada akhirnya diharapkan akan terwujud pembangunan pariwisata yang berkelanjutan.

Prinsip-prinsip yang harus diperhatikan dalam perencanaan, pengembangan dan pengelolaan geowisata yang harus menjadi pedoman manajemen sebagai berikut: (1) Prinsip pertama, objek geologi yang dijadikan sebagai daya tarik geowisata benar-benar merupakan bentuk hasil proses geologi. Geowisata membutuhkan bentang alam yang asli dan alami, bukan alam buatan hasil rekayasa manusia atau artifisial. Keaslian dalam daya tarik berbasis alam telah disinggung dalam kriteria daya tarik wisata alam yang telah disampaikan sebelumnya. Bahwa kriteria daya tarik wisata alam haruslah memiliki nilai keaslian (originalitas dan otentisitas). Aspek fisik yang dijadikan daya tarik wisata tersebut dapat berupa kondisi geologis, jenis-jenis batuan beserta kandungan mineral didalamnya, atau hal lain yang masih berhubungan dengan geologi.(2)Prinsip kedua, pengelolaan geowisata harus sustainable, artinya pengembangan dan pengelolaan geowisata haruslah berkelanjutan agar kelestariannya dapat terjaga. Tidak hanya dalam pariwisata, dalam bisnis manapun kelangsungan jangka panjang merupakan pertimbangan utama dalam pengeloalaanya. Konsep pembangunan jangka panjang yang dimaksud adalah pembangunan yang berkelanjutan. Pembangunan yang berkelanjutan adalah pembangunan untuk memenuhi kebutuhan hidup saat ini tanpa merusak atau menurunkan kemampuan generasi mendatang dalam memenuhi kebutuhan hidupnya (World Commission on Environmenoutal and Development, 1987 dan Komisi PBB untuk Pembangunan Berkelanjutan 1999). Rumusan yang lebih spesifik dalam pariwisata berkelanjutan adalah memenuhi kebutuhan wisata saat ini sekaligus

melindungi dan meningkatkan peluang pemenuhan kebutuhan pariwisata masa depan, sekaligus terjaga kelangsungan alam, adil bagi ekonomi dan sosial budaya masyarakat. Prinsip ini dipertimbangkan dalam manajerial untuk mengelola semua sumber daya sedemikian rupa, sehingga ekonomi, sosial, dan kebutuhan estetika dapat terpenuhi dengan tetap menjaga nilai-nilai kearifan budaya, perlindungan ekologis penting, keragaman unsur biologi serta sistem pendukung kehidupan lainnya (Insula dalam Berno & Bricker, 2001).(3) Prinsip ketiga, upaya menjadikan geowisata sebagai kegiatan pariwisata minat khusus dengan memanfaatkan seluruh potensi sumber daya alam, sehingga diperlukan peningkatan pengayaan wawasan dan pemahaman proses fenomena fisik alam. Contoh objek geowisata adalah gunung berapi, danau, air panas, pantai, sungai, dan lain-lain. yang di dalamnya tentu saja memiliki aspek dalam bidang pendidikan sebagai pengetahuan geodiversity keragaman warisan bumi yang perlu dilestarikan (Nainggolan, 2016a). Untuk itu, destinasi geowisata sebaiknya dilengkapi dengan sistem informasi yang jelas dan mudah dipahami. Dengan sistem informasi yang baik, diharapkan wisatawan paham akan proses proses alam yang terjadi. Dengan informasi yang baik, masyarakat juga diharapkan sadar untuk tidak merusak keindahan lingkungan di sekitar geowisata. Education Tour merupakan bentuk pengemasan tour yang cocok dengan geowisata. Education Tour merupakan suatu perjalanan wisata yang dimaksudkan untuk memberikan gambaran, studi perbandingan ataupun pengetahuan mengenai bidang pendidikan atau ilmu yang dikunjunginya. Education tour ini dilakukan untuk mengembangkan wawasan dan ilmu pengetahuan bagi para pelakunya. Pelaku yang melakukan perjalanan wisata pendidikan biasanya tidak terlalu mementingkan kemewahan yang berlebihan dalam melakukan kegiatan perjalanan. Namun menuntut pengkayaan

diri yang lebih, berupa ilmu pengetahuan dan pengalaman baru.(4) Prinsip keempat adalah locally beneficial atau bermanfaat secara lokal. Yang bermakna bahwa keberadaan geowisata diharapkan mampu memberikan manfaat bagi masyarakat/komunitas yang berada di sekitarnya (N Ginting dkk., 2017). Manfaat tersebut dapat berupa kontribusi dampak positif yang dapat dinikmati seperti : pertumbuhan ekonomi, kemajuan nilai sosial-budaya, peningkatan kualitas lingkungan atau lainnya (Hermawan, 2016;Hermawan, 2016a).Dengan pengelolaan geowisata diharapkan proses pembangunan di daerah wisata tersebut semakin meningkat, dan manfaatnya dapat dirasakan secara nyata oleh masyarakat lokal. Salah satu model tata kelola atau sistem manajemen yang cocok untuk geowisata yaitu mengadopsi pariwisata berbasis kerakyatan atau masyarakat, yang dikenal dengan Community Based Tourism (CBT).Konsep CBT, mensyaratkan bahwa pariwisata sebaiknya diinisiasi bersama masyarakat lokal, dikembangkan oleh masyarakat lokal, dan benefit dari pariwisata diharapkan dapat dinikmati masyarakat lokal sendiri (“Kyrgyz Community Based Tourism,” n.d., diakses tanggal 15 Agustus 2016); (ASEAN Community Based Tourism Standart 2016).(5) Prinsip kelima adalah

Tourist satisfaction (R. Dowling & Newsome, 2010). Mewujudkan kepuasan wisatawan berarti pengelolaan geowisata dapat memberikan kepuasan lahir dan batin bagi wisatawan yang mengunjunginya. Kepuasan wisatawan dapat diperoleh dengan tata kelola wisata yang bagus, setidaknya mampu menyajikan daya tarik wisata yang indah, unik, asli dan bernilai edukasi disertai dengan sarana prasarana pendukung yang tepat guna dan didukung pelayanan prima (Hermawan, 2017). Peningkatan keselamatan juga dianggap sebagai upaya yang sangat tepat dalam menjamin kepuasan wisatawan terhadap destinasi wisata.Untuk mendukung keselamatan wisatawan dapat dilakukan dengan upaya minimalisasi risiko bahaya dan kecelakaan dengan mengadaptasi anjuran dalam guidelines for safe recreational water (2003). Pencegahan resiko kecelakaan dapat dilakukan dengan peningkatan keselamatan. Peningkatan keselamatan tersebut dapat diintervensi dengan lima pendekatan yaitu : (1) Pekerjaan/ perekayasaan (engineering); (2) Memperkuat (enforcement); (3) Pendidikan (education); (4) Tindakan untuk memberanikan (encouragement); dan(5) Kesiapan bahaya (emergency preparedness).



Gambar 4.

Bagan Alur Proses

Bagan diatas menunjukkan bahwa, pengelolaan geowisata berada dalam lima fokus utama, yaitu merumuskan potensi alam yang dapat digunakan untuk kegiatan geowisata (bisa memakai kawasan yang berstatus geopark), merumuskan kriteria-kriteria destinasi geowisata, manajemen geowisata, merumuskan aktifitas dalam kegiatan.

Indikator keberhasilan atau dari output geowisata.

Potensi atau fenomena geologi yang dapat dijadikan daya tarik wisata meliputi : (1) struktur geologi; (2) stratigrafi; (3) topografi, (4) termasuk juga batuan, fosil, dan material yang terkandung didalamnya.

Keempat fenomena diatas hendaknya memenuhi kriteria-kriteria untuk dikembangkan sebagai destinasi geowisata. Kriteria destinasi geowisata sebagai berikut : (1) Adanya aspek informasi dan pengkayaan ilmu pengetahuan kegeologian (*geo-science*); (2) Adanya keanekaragaman daya tarik dalam satu kawasan; (3) Keindahan, keaslian, nilai ilmiah, dan keunikan alam (geologi); (4) Peluang untuk petualangan alam; (5) Adanya ekosistem yang alami dan dijaga melalui kegiatan/ manajemen wisata berbasis konservasi

Aktifitas dalam Kegiatan Geowisata

Aktifitas Geowisata yang dapat dikembangkan di destinasi meliputi : (1) Pembelajaran kegeologian; (2) Kegiatan yang mampu memberi pengkayaan pengetahuan (wisatawan-masyarakat) khususnya terkait dengan aspek kegeologian yang menjadi daya tarik wisata (3) Kegiatan penghargaan dan pelestarian atau konservasi alam (4) Petualangan lintas alam. Hal ini harus diringi dengan pengelolaan oleh manajemen profesional dalam hal (1) Pengembangan atraksi geowisata & Konservasi lingkungan; (2) Pembangunan pariwisata berkelanjutan & keterlibatan masyarakat; (3) Safety manajemen; (4) Service excelent disertai sarana prasarana pendukung. Aktifitas geowisata diharapkan dapat memberi output manfaat yang meliputi : (1) Manfaat pada kelestarian alam, dan fenomena geologi yang menjadi daya tarik wisata; (2) Tercapainya kepuasan wisatawan melalui pengalaman bewisata dan pengkayaan pengetahuan yang didapat selama berwisata; (3) Peningkatan kesejahteraan ekonomi masyarakat; (4) Terwujudnya pengelolaan pariwisata yang berkelanjutan.

Bagan diatas menunjukkan bahwa, pengelolaan geowisata berada dalam lima fokus utama, yaitu merumuskan potensi alam yang dapat digunakan untuk kegiatan geowisata (bisa memakai kawasan yang berstatus geopark), merumuskan kriteria-kriteria destinasi geowisata, manajemen geowisata, merumuskan aktifitas dalam kegiatan geowisata, dan terakhir mengenai indikator keberhasilan atau dari output geowisata.

Potensi atau fenomena geologi yang dapat dijadikan daya tarik wisata meliputi : (1) struktur geologi; (2) stratigrafi; (3) topografi, (4) termasuk juga batuan, fosil, dan material yang terkandung didalamnya. Keempat fenomena diatas hendaknya memenuhi kriteria-kriteria

untuk dikembangkan sebagai destinasi geowisata. Kriteria destinasi geowisata sebagai berikut : (1) Adanya aspek informasi dan pengkayaan ilmu pengetahuan kegeologian (geo-science); (2) Adanya keanekaragaman daya tarik dalam satu kawasan; (3) Keindahan, keaslian, nilai ilmiah, dan keunikan alam (geologi); (4) Peluang untuk petualangan alam; (5) Adanya ekosistem yang alami dan dijaga melalui kegiatan/ manajemen wisata berbasis konservasi

Aktifitas Geowisata yang dapat dikembangkan di destinasi meliputi : (1) Pembelajaran kegeologian; (2) Kegiatan yang mampu memberi pengkayaan pengetahuan (wisatawan-masyarakat) khususnya terkait dengan aspek kegeologian yang menjadi daya tarik wisata (3) Kegiatan penghargaan dan pelestarian atau konservasi alam (4) Petualangan lintas alam. Hal ini harus diringi dengan pengelolaan oleh manajemen profesional dalam hal (1) Pengembangan atraksi geowisata & Konservasi lingkungan; (2) Pembangunan pariwisata berkelanjutan & keterlibatan masyarakat; (3) Safety manajemen; (4) Service excelent disertai sarana prasarana pendukung.

Aktifitas geowisata diharapkan dapat memberi output manfaat yang meliputi : (1) Manfaat pada kelestarian alam, dan fenomena geologi yang menjadi daya tarik wisata; (2) Tercapainya kepuasan wisatawan melalui pengalaman bewisata dan pengkayaan pengetahuan yang didapat selama berwisata; (3) Peningkatan kesejahteraan ekonomi masyarakat; (4) Terwujudnya pengelolaan pariwisata yang berkelanjutan.

KESIMPULAN

Geowisata mencoba dihadirkan sebagai sebuah solusi bagaimana memanfaatkan kekayaan geologi beserta

berbagai dinamikanya untuk kegiatan wisata dan ekonomi yang berwawasan lingkungan. Paradigma dalam pengelolaan geowisata adalah bagaimana pengelolaan pariwisata mampu mengoptimalkan potensi alam (geologi) menjadi bernilai tambah bagi kesejahteraan ekonomi masyarakat lokal, sekaligus mampu menekan seminimal mungkin potensi kerusakan alam. Oleh karena itu, artikel ini mencoba merekomendasikan model pengelolaan geowisata. Pengelolaan geowisata berada dalam lima fokus utama, yaitu merumuskan potensi alam yang dapat digunakan untuk kegiatan geowisata (bisa memakai kawasan yang berstatus geopark), merumuskan kriteria-kriteria destinasi geowisata, manajemen geowisata, merumuskan aktifitas dalam kegiatan geowisata, dan terakhir mengenai indikator keberhasilan atau dari output geowisata. Potensi atau fenomena geologi yang dapat dijadikan daya tarik wisata meliputi : (1) struktur geologi; (2) stratigrafi; (3) topografi, (4) termasuk juga batuan, fosil, dan material yang terkandung didalamnya. Keempat fenomena diatas hendaknya memenuhi kriteria-kriteria untuk dikembangkan sebagai destinasi geowisata. Kriteria destinasi geowisata sebagai berikut : (1) Adanya aspek informasi dan pengkayaan ilmu pengetahuan kegeologian (geo-science); (2) Adanya keanekaragaman daya tarik dalam satu kawasan; (3) Keindahan, keaslian, nilai ilmiah, dan keunikan alam (geologi); (4) Peluang untuk petualangan alam; (5) Adanya ekosistem yang alami dan dijaga melalui kegiatan/ manajemen wisata berbasis konservasi. Aktifitas Geowisata yang dapat dikembangkan di destinasi meliputi : (1) Pembelajaran kegeologian; (2) Kegiatan yang mampu memberi pengkayaan pengetahuan (wisatawan-masyarakat) khususnya terkait dengan aspek kegeologian yang menjadi daya tarik wisata (3) Kegiatan penghargaan dan pelestarian atau konservasi alam (4) Petualangan lintas alam. Hal ini harus diringi dengan

pengelolaan oleh manajemen profesional dalam hal (1) Pengembangan atraksi geowisata & Konservasi lingkungan; (2) Pembangunan pariwisata berkelanjutan & keterlibatan masyarakat; (3) Safety manajemen; (4) service excelent disertai sarana prasarana pendukung. Aktifitas geowisata diharapkan dapat memberi output manfaat yang meliputi :

- (1) Manfaat pada kelestarian alam, dan fenomena geologi yang menjadi daya tarik wisata;
- (2) Tercapainya kepuasan wisatawan melalui pengalaman bewisata dan pengkayaan pengetahuan yang didapat selama berwisata;
- (3) Peningkatan kesejahteraan ekonomi masyarakat;
- (4) Terwujudnya pengelolaan pariwisata yang berkelanjutan.

D A F T A R P U S T A K A

- Adom, Y. A., Jussem, B., Pudun, J., & Azizan, Y. (2012). Factors that Influence Visitor's Satisfaction Toward Kuching Waterfront. *Journal for the Advancement of Scient & Art*, 45.
- Ahman Sya, M. (2012). *Geologi Pariwisata*. Bandung: Universitas BSI Press.
- ASEAN Community Based Tourism Standart. (2016). Jakarta: ASEAN Secretariat.
- Basiya, R., & Rozak, H. A. (2012). *Kualitas Daya Tarik Wisata, Kepuasan dan*

- Niat Kunjungan Kembali Wisatawan Mancanegara di Jawa Tengah. *Jurnal Ilmiah Dinamika Kepariwisata*, 11(2).
- Berno, T., & Bricker, K. (2001). Sustainable Tourism Development: The Long Road from Theory to Practice. *International Journal of Economic Development*, 3(3), 1-18.
- Chen, A., Lu, Y., & Ng, Y. C. Y. (2015). *The Principles of Geotourism*. Springer.
- Darsono, R. (2015). Pengaruh Kualitas Daya Tarik Wisata terhadap Tingkat Kepuasan Wisatawan, Studi Kasus di Waduk Jatiluhur-Kabupaten Purwakarta. *JURNAL NASIONAL PARIWISATA*, 5(1), 14-22.
- Darsoprajitno, S. (2002). *Ekologi Pariwisata*. Bandung: Penerbit Angkasa.
- Dirgantara, A. R. (2012). Peran Interpreter dalam Kegiatan Geowisata: Studi Kasus Gunung Tangkuban Perahu.
- Dowling, R. K. (2011). Geotourism's Global Growth. *Geoheritage*, 3, 1-13.
- Dowling, R. K., & Newsome, D. (2006). *Geotourism*. routledge.
- Dowling, R., & Newsome, D. (2010). Chapter 1. Geotourism: A global activity. *Global Geotourism Perspectives*. Goodfellow London.
- Ginting, N., Rahman, N. V., & Sembiring, G. (2017). Tourism Development Based on Geopark in Bakkara Caldera Toba, Indonesia. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (Vol. 180, p. 12086). IOP Publishing.
- Ginting, N., & Sasmita, A. (2018). Developing Tourism Facilities Based on Geotourism in Silalahi Village, Geopark Toba Caldera. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 126, p. 12163). IOP Publishing.
- Guidelines for Safe Recreational Water. Volume 1, Coastal and Fresh Waters. (2003). *Risk Management* (Vol. 1).

- Hermawan, H. (2016a). Dampak Pengembangan Desa Wisata Nglanggeran Terhadap Ekonomi Masyarakat Lokal. *Jurnal Pariwisata*, 3(2), 105-117.
- Hermawan, H. (2016b). Dampak Pengembangan Desa Wisata Nglanggeran Terhadap Sosial Budaya Masyarakat Lokal. In *Seminar Nasional Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Komputer Nusa Mandiri Pertama Tahun 2016* (Vol. 1, pp. 426-435). SNIPTEK Nusa Mandiri.
- 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. *Wahana Informasi Pariwisata: Media Wisata*, 15(1), 562-577.
- Hermawan, H., & Brahmanto, E. (2018). *GEOWISATA: Perencanaan Pariwisata Berbasis Konservasi*. Jawa Tengah: Jawa Tengah: PT Nasya Expanding Management.
- Hidayat, N. (2002). Analisis Pengelolaan Kawasan Eksokarst Gunungkidul sebagai Kawasan Geowisata. Institut Pertanian Bogor.
- Kubalíková, L., & Kirchner, K. (2016). Geosite and Geomorphosite Assessment as A Tool For Geoconservation and Geotourism Purposes: A Case Study from Vizovicka Vrchovina Highland (Eastern Part of The Czech Republic). *Geoheritage*, 8(1), 5-14.
- Kyrgyz Community Based Tourism. (2017).
- Naidoo, P., Ramseook-Munhurrun, P., & Seegoolam, P. (2011). An Assessment of Visitor Satisfaction with Nature-Based Tourism Attractions.
- Nainggolan, R. (2016a). Informasi Geologi Lingkungan Berbasis Partisipasi Masyarakat sebagai Kawasan Geowisata Danau Toba di Kabupaten Samosir. *Jurnal Penelitian Pendidikan Sosial Dan Humaniora*, 1(1), 22-28.
- Nainggolan, R. (2016b). Informasi Geologi Lingkungan Berbasis Partisipasi

- Masyarakat sebagai Kawasan Geowisata Danau Toba di Kabupaten Samosir. *Jurnal Penelitian Pendidikan Sosial Dan Humaniora*, 1(1), 22-28.
- Pásková, M. (2012). *Environmentalistika Cestovního Ruchu*. *Czech Journal of Tourism*, 1(2).
- Pendit, N. S. (2002). *Ilmu Pariwisata*. Jakarta: P.T Pradnya Paramita.
- Pitana, I. (2009). *Pengantar Ilmu Pariwisata*. Yogyakarta: andi.
- Pitana, I. G., & Putu, G. (2009). *Sosiologi Pariwisata*. Yogyakarta: Andi.
- Purbohadiwijoyo, M. M. (1967). *Hydrogeology of Strato-volcanoes: A Geomorphic Approach*. In *Memoires IAH Congress 1965* (pp. 293-298).
- Seminar Nasional Tentang Geowisata. (1990). In *Seminar Nasional Tentang Geowisata*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi (P3G) : Departemen Energi dan Mineral Republik Indonesia.
- Stevianus, S. (2014). Pengaruh Atraksi Wisata, Fasilitas Dan Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Pengunjung Di Taman Margasatwa Ragunan Jakarta. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Bisnis*, 19(3).
- Stokes, A. M., Cook, S. D., & Drew, D. (2003). *Geotourism: The New Trend in travel*. *Travel Industry America and National Geographic Traveler*.
- Sudana, I. P. (2013). Strategi Pengembangan Desa Wisata Ekologis Di Desa Belimbing, Kecamatan Pupuan Kabupaten Tabanan. *Analisis Pariwisata*, 13(1), 11-31.
- Undang-Undang Nomor 10 Tahun 2009 Tentang Kepariwisataaan, Sekretariat Negara. Jakarta § (2009). Indonesia.
- UNESCO. (2006). *Guidelines and Criteria for National Geoparks seeking UNESCO's assistance to join the Global Geoparks Network (GGN)*.
- Wood, M. (2002). *Ecotourism: Principles, practices and policies for sustainability*. UNEP.

World Commission on Environmental
and Development. (1987) (Our
Common). Oxford University Press.