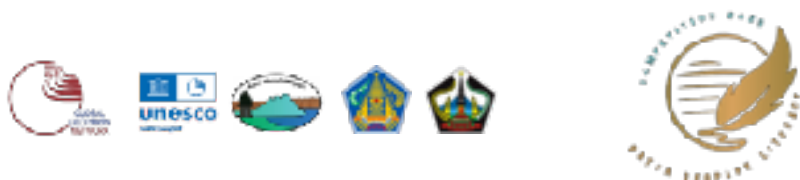




BATUR UNESCO
GLOBAL GEOPARK

2025

M E R A J U T
H A R M O N I
P E M B A N G U N A N
G E O P A R K
B A T U R



**KOMPILASI ESAI BATUR GEOPARK LITERACY
COMPETITION 2025**

Hak Cipta © 2025 oleh Pengelola Batur UNESCO Global Geopark

Diterbitkan pertama kali di Indonesia oleh Pengelola Batur UNESCO Global Geopark.

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang memperbanyak atau memindahkan sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apapun, secara elektronik maupun mekanis, termasuk memfotokopi, merekam, atau dengan teknik lainnya, tanpa izin tertulis dari penerbit.

ISBN: -----

PENGELOLA BATUR UNESCO GLOBAL GEOPARK, KECAMATAN
KINTAMANI, KABUPATEN BANGLI, PROVINSI BALI.

Email: batur.geopark@gmail.com

www.baturunesco.globalgeopark.org

KREDIT

Editor

I Putu Sucita Maiva Utama

Ida Bagus Oka Agastya

KOMPILASI ESAI BATUR GEOPARK LITERACY COMPETITION 2025

BATUR UNESCO GLOBAL GEOPARK

2025

PRAKATA

Om Swastiastu,

Dengan penuh rasa syukur dan kebanggaan, saya menyambut terbitnya buku kompilasi esai “*Batur Geopark Literacy Competition 2025*” ini. Buku ini tidak hanya sekadar kumpulan tulisan; ini adalah mozaik pemikiran generasi muda terhadap masa depan Batur UNESCO Global Geopark (Batur UGGp).

Kompetisi Literasi Geopark Batur 2025 yang kita gelar bukan hanya tentang mencari bakat terbaik dalam menulis. Kegiatan ini merupakan benih untuk menumbuhkan rasa memiliki dan tanggung jawab kolektif. Setiap argumen yang tertuang dalam esai peserta adalah cermin dari semangat literasi, sebuah literasi yang hidup, yang tidak berhenti pada teori tetapi meresap dalam kesadaran untuk melestarikan dan mengembangkan Batur UGGp.

Batur UGGp adalah anugerah yang tak ternilai. Kaldera yang indah, danau yang memesona, hingga jejak sejarah manusia dan vulkaniknya yang dramatis, setiap jengkal peristiwa menyimpan cerita. Cerita tentang bumi, tentang manusia, tentang alam, tentang sejarah, tentunya tentang harmoni yang harus terus kita jaga agar tetap hidup. Literasi geopark adalah kunci untuk membuka, memahami, dan merajut semua cerita itu.

Atas nama seluruh keluarga besar Pengelola Batur UGGp, saya mengucapkan terima kasih yang tulus kepada seluruh peserta dari berbagai penjuru yang telah berpartisipasi dengan penuh semangat. Terima kasih kepada dewan juri, para pendidik, mitra, dan seluruh panitia yang telah bekerja keras menyukseskan program dan kegiatan Batur Geopark Literacy Competition 2025 ini. Pandangan dan pemikiran yang dituangkan dalam goresan tulisan ini, kita abadikan dalam buku ini.

Selamat membaca!

Om Shanti, Shanti, Shanti, Om.

Kintamani, 25 November 2025

General Manager Batur UNESCO Global Geopark



I Wayan Gobang Edi Sucipto

KATA PENGANTAR

Om Swastiastu,

Puji syukur kami panjatkan ke hadapan Ida Sang Hyang Widhi Wasa, karena atas asung kertha waranugraha-Nya, kegiatan "*Batur Geopark Literacy Competition 2025*" dapat terlaksana dengan sukses. Buku kompilasi esai yang ada di hadapan pembaca ini adalah bukti nyata dan puncak dari seluruh perjalanan kompetisi tersebut. Kegiatan ini diselenggarakan dengan tujuan mulia yaitu menumbuhkan kecintaan dan kepedulian generasi muda terhadap kekayaan alam, warisan geologi, serta budaya Batur UGGp melalui kekuatan tulisan. Respon yang luar biasa dari peserta dari berbagai daerah menjadi energi positif bagi kami bahwa semangat literasi geopark ini benar-benar hidup dan berkembang.

Atas nama segenap panitia pelaksana kegiatan, saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya:

1. Kepada General Manager dan Pengelola Batur UGGp atas kepercayaan, dan dukungannya sehingga acara ini dapat terwujud.
2. Kepada dewan juri yang telah bersedia meluangkan waktu, pikiran, dan keahliannya untuk menilai setiap karya dengan penuh ketelitian dan keadilan.
3. Kepada seluruh peserta kompetisi yang telah berpartisipasi dengan antusiasme tinggi. Setiap naskah yang masuk adalah karya berharga yang mencerminkan kepedulian Anda.

Buku ini adalah wujud apresiasi kami terhadap jerih payah para penulis. Kami menyadari sepenuhnya bahwa proses pelaksanaan kegiatan ini jauh dari kata sempurna. Untuk itu, kami membuka diri atas segala masukan dan kritik yang membangun untuk perbaikan di masa mendatang.

Selamat membaca!

Om Shanti, Shanti, Shanti, Om.

Kintamani, 25 November 2025

Ketua Panitia Pelaksana

Batur Geopark Literacy Competition 2025

I Putu Sucita Maiva Utama, ST.

DAFTAR ISI

PRAKATA	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
PENDAHULUAN	1
Bagian I: Filsafat - Kearifan Lokal & Identitas	6
1 Menapak di Atas Kaldera, Menjaga Warisan Semesta	7
2 Jejak Kearifan Lokal di Geopark Batur: Modal Sosial Menuju Kesejahteraan Berkelanjutan	13
3 Ngusaba Kadasa: Harmoni <i>Tri Hita Karana</i> dalam Merajut Kehidupan Masyarakat di Kawasan Geopark Batur	25
4 Pelestarian Kawasan Geopark Batur Melalui Implementasi Konsep Tri Hita Karana	47
5 Kearifan Lokal <i>Sad Kerthi</i> Sebagai Peta Hijau Dalam Mengejawantahkan Pariwisata Berkelanjutan Pada Kawasan Wisata Geopark Batur	58
6 Jejak Batur, Jejak Kita: Generasi Muda Agen Penjaga Alam Masa Depan	65
7 Menjaga Alam, Merawat Budaya: Cerminan Kearifan Lokal di Kawasan Geopark Batur	67
Bagian II: Konservasi dan Keseimbangan Ekologis.	79
8 Konservasi Adaptif Flora dan Fauna di Kawasan Gunung Batur: Menjaga Keseimbangan Ekosistem Geopark Bangli	80
9 Pendekatan <i>Geosains</i> Berbasis <i>Remote Sensing</i> Untuk Identifikasi Zona Rawan Longsor Pada Lereng Kaldera di Geopark Batur Dengan Pengembangan <i>Dynamic Geo-Hazard Susceptibility Model</i>	86
10 Menjaga Geopark dari Langit Hingga Bumi	98
Bagian III: Pemberdayaan dan Kesejahteraan	110
11 Pemberdayaan Masyarakat Geopark Batur Melalui Tas Ramah Lingkungan dari Limbah Persembahyangan: Langkah Nyata Memuliakan Bumi dan Mewujudkan Ekonomi Inklusif	111

12	Mengolah Alam, Menumbuhkan Sejahtera: Pemanfaatan Buah Pinus Sebagai Produk Wisata Berkelanjutan di Gunung Batur	120
13	Pengelolaan Sampah Berbasis Sumber Berdasarkan Filosofi <i>Tri Hita Karana</i> dalam Upaya Mendukung Keberlanjutan Batur Unesco Global Geopark (BUGGp) di Kabupaten Bangli	127
14	Ekofeminisme Lokal Geopark Batur: Memuliakan Bumi, Menyejahterakan Masyarakat Melalui Peran Perempuan	136
Bagian IV: Pilar Pendidikan dan Pelestarian Kebudayaan.		144
15	Yowana Rakshaka Geopark Peran Pendidikan dalam Konteks Pembangunan Geopark	145
16	Dari Advokasi ke Aksi: Peran Generasi Muda dalam Inovasi Hijau untuk Pembangunan Berkelanjutan	151
17	Transformasi Pembelajaran Lintas Mata Pelajaran “Dari Kelas ke Museum Geopark”	155
18	Mewujudkan Geopark Batur Sebagai Ruang Pendidikan Ekologis: Sebuah Tinjauan dari Perspektif Pembelajaran Mendalam	163
19	<i>Beyond The Crater</i> , Edukasi Geospasial Inovatif “Geo-Vr” Untuk Eksistensi Geopark Batur Berkelanjutan	172
20	Geopark Batur Sebagai Sekolah Alam dan Upaya Pelestariannya Melalui Partisipasi “PADA SIMA MA”	180
21	Geopark Batur Sebagai Pusat Pelestarian Sosial Budaya dan Kesejahteraan Masyarakat	194
22	Pelestarian Ritual Masyarakat Batur sebagai Bentuk Konservasi Geopark Batur	202
Bagian V: Tata Kelola dan Sinergi.		209
23	<i>Geo-Cultural Tour</i> : Sinergi Pendidikan, Pariwisata, dan Budaya di Kawasan Geopark Batur	210
24	<i>Community-Based Sustainable Event</i> : Upaya Sinergi Pelestarian Alam dan Kesejahteraan Masyarakat di Batur UGGp	221
25	Tinjauan Empiris Pengaturan Geopark Batur dalam Upaya Perlindungan Kawasan Geopark Batur	232

26	Menjaga Keseimbangan Siklus: Integrasi Collaborative Governance Menuju Pariwisata Regeneratif di Batur UNESCO Global Geopark, Bali	241
Bagian VI: Visi dan Refleksi		255
27	Pembangunan Berkelanjutan di Batur Geopark Melalui Pendekatan <i>Geo-Circular Living Lab</i>	256
28	<i>Bullshit Ecological: Paradigma Baru Ecological Confabulation</i>	265
29	Menjaga Warisan, Membangun Masa Depan: Revitalisasi Pemberdayaan Masyarakat Adat Sebagai Penjaga <i>Geo-Biodiversity</i>	292
30	Harmoni Alam dan Manusia di Geopark Batur: Menuju Bali Lestari yang Berkeadilan	299
Bagian VII Penutup		301
31	Merajut Harmoni Pembangunan Geopark Batur	302
Kontributor Penulis		306

DAFTAR TABEL

Tabel 5.1 Isu dan Dampak Permasalahan di Batur UGGp	59
Tabel 5.1 Pilar Sad Kerthi dan Relevansi di Geopark Batur	62
Tabel 7.1 Implementasi Program	73
Tabel 28.1 Fenomena dan Data	267
Tabel 28.2 Analisis Tipologi Bullshit Ecological.....	276
Tabel 28.3 Implementasi Solusi Program	286

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Banyaknya Keramba Jaring Apung di Danau Batur Kintamani	29
Gambar 3.2 Pembangunan Villa di Sekitar Danau Batur Kintamani.....	30
Gambar 3.3 Wisata Royal Songan Cruise	31
Gambar 3.4 Kakak Beradik Tewas dan 1 Kritis Dipicu Konflik Pencegatan Jeep di Desa Songan, Kintamani, Bangli pada Minggu (12/10/2025).....	32
Gambar 4.1 Berbagai Permasalahan Mendasar di Kawasan Geopark Batur.....	49
Gambar 11.1 Pemanfaatan Sampah Organik Menjadi Tas Ramah Lingkungan.....	116
Gambar 13.1 Kegiatan Bank Sampah Unit Desa Adat Sidembunut	132
Gambar 20.1 Keadaan Lingkungan di Danau Batur.....	184
Gambar 20.2 Lokasi terjadinya tanah longsor di desa Songan.....	185
Gambar 20.3 Galian C yang terdapat di Sekitar Kawasan Geopark.....	186
Gambar 24.1 Langkah Strategis Pelaksanaan Batur Bhuwana Event.....	227
Gambar 28.1 Kerangka Reflektif Melampaui Keberlanjutan Palsu	280
Gambar 28.2 Roadmap Rancangan Komponen Program.....	284
Gambar 28.3 Kerangka Reflektif dan Visualisasi Melampaui Keberlanjutan Palsu	288

MERAJUT HARMONI

1. Pendahuluan

Batur geopark, tidak hanya memamerkan keagungan geologisnya, menyimpan sejarah yang sangat panjang. Sebuah jejak letusan gunung api purba, ritual budaya, dan denyut nadi masyarakat menyatu dalam harmoni yang dinamis antara manusia-alam-budaya. Ia adalah nafas, denyut jantung, dan ruang cerita yang hidup.

Sebagai bagian dari Jaringan UNESCO Global Geopark, Batur bukan sekadar destinasi wisata; Batur UGGp adalah laboratorium hidup kelas dunia dan rumah bagi warisan yang tak ternilai yang diakui dunia. Kumpulan esai ini hadir untuk mengurai benang-benang pengetahuan yang merajut keutuhan Geopark Batur, menelusuri bagaimana konsep-konsep abstrak seperti keberlanjutan, pelestarian, dan kesejahteraan diwujudkan dalam tindakan nyata.

Buku kompilasi merangkum keragaman perspektif tentang Batur UGGp yang mendalam dari pelbagai penulis, mulai dari pendekatan sains dengan model *geo-hazard* dan teknologi Geo-VR, hingga analisis sosial-budaya yang menyelami kearifan lokal seperti *Tri Hita Karana* dan *Sad Kerthi* serta mengkorelasikannya dengan tujuan pembangunan berkelanjutan global (SDGs). Esai-esai di dalamnya membahas peran sentral pendidikan, baik formal melalui transformasi pembelajaran, maupun non-formal melalui sekolah alam dan *geo-cultural tour*, dalam menumbuhkan kesadaran akan kelestarian. Tidak ketinggalan, suara-suara tentang pemberdayaan masyarakat khususnya peran perempuan dan generasi muda serta inovasi ekonomi inklusif seperti pemanfaatan limbah persembahyangan dan buah pinus, digali sebagai bukti nyata dari pembangunan yang memuliakan bumi dan manusia.

Melalui halaman-halaman ini, pembaca diajak untuk menapaki lereng Kaldera Batur, bukan hanya sebagai pengunjung, tetapi sebagai bagian dari jejak kolektif yang bertanggung jawab. Dari langit dengan teknologi *remote sensing*, hingga ke bumi dengan ritual *Ngusaba Kadasa*, kumpulan tulisan ini adalah sebuah mozaik pemikiran yang bercerita tentang satu hal yang paling esensial: bagaimana manusia menjaga warisan semesta dan diwaktu

bersamaan membangun masa depannya yang berkeadilan dan berkelanjutan?

Lebih dari sekadar kumpulan esai, tulisan-tulisan ini adalah cermin yang memantulkan harmoni antara alam dan manusia yang membentuk ekosistem nyata melalui *geoculture*. Ikatan batin antara manusia dan Ibu Pertiwi. Bercerita tentang perempuan yang menjadi pilar ekofeminisme, tentang masyarakat adat yang merawat *geo-biodiversity*, dan tentang ritual-ritual seperti *Ngusaba Kadasa* yang menjadi napas spiritual dari pelestarian ini. Semuanya bertaut, membentuk sebuah mozaik indah tentang pembangunan berkelanjutan. Kumpulan esai ini mengajak untuk menelusuri lorong-lorong waktu yang terpatri dalam batuan, menyelami kearifan lokal seperti *Tri Hita Karana* dan *Sad Kerthi* yang menjadi penuntun hidup masyarakatnya, serta merasakan gelora semangat generasi mudanya. Dari upaya konservasi flora-fauna yang adaptif, inovasi tas ramah lingkungan dari limbah persembahyangan, hingga pemanfaatan buah pinus, setiap esai dalam buku ini adalah gagasan nyata bagaimana pelestarian dan kesejahteraan dapat berjalan beriringan. Teknologi mutakhir seperti *remote sensing* dan Geo-VR hadir bukan untuk menjauhkan kita dari alam, melainkan untuk memahami dan menjaganya dengan lebih baik.

Akhirnya, melalui halaman-halaman ini, kita diajak untuk tidak hanya menapaki kaldera yang megah, tetapi juga untuk ikut memikirkan jejak yang kita tinggalkan. Batur adalah warisan semesta yang harus dijaga bersama, dari langit hingga ke bumi, untuk kita wariskan dengan bangga kepada generasi yang akan datang. Selamat menyelami semesta Batur yang begitu indah dan menakjubkan.

2. Alur Cerita

Buku kompilasi esai ini ditulis oleh 48 Penulis dengan hasil karya sebanyak 30 esai. Esai dituangkan dalam kategori sesuai alur agar mengalir dan mudah dipahami.

Bagian I - dikelompokkan berdasarkan Filsafat, Identitas, dan Warisan. Memberikan pemahaman mendasar tentang nilai-nilai yang menjadi jiwa dari Geopark Batur, mencakup kearifan lokal, warisan geologis, dan identitas kultural. Tulisan esai yang dikelompokkan kedalam bagian ini yaitu:

A. Filsafat hidup yang memuliakan

1. Menapak di Atas Kaldera, Menjaga Warisan Semesta;
2. Ngusaba Kadasa: Harmoni Tri Hita Karana dalam Merajut Kehidupan Masyarakat di Kawasan Geopark Batur;
3. Jejak Kearifan Lokal di Geopark Batur: Modal Sosial Menuju Kesejahteraan Berkelanjutan
4. Pelestarian Kawasan Geopark Batur Melalui Implementasi Konsep *Tri Hita Karana*;
5. Kearifan Lokal Sad Kerthi Sebagai Peta Hijau dalam Mengejawantahkan Pariwisata Berkelanjutan Pada Kawasan Wisata Geopark Batur

B. Cerminan Kearifan Lokal

6. Jejak Batur, Jejak Kita: Memaknai Geo-heritage dan Budaya sebagai Identitas Bersama
7. Menjaga Alam, Merawat Budaya: Cerminan Kearifan Lokal di Kawasan Geopark Batur;

Bagian II - Konservasi dan Keseimbangan Ekologis. Dikelompokkan berdasarkan upaya nyata dalam menjaga keseimbangan ekosistem, dari konservasi geo-biodiversitas hingga mitigasi bencana, dengan pendekatan ilmu pengetahuan - teknologi dan kearifan lokal.

8. Konservasi adaptif Flora dan Fauna di Kawasan Gunung Batur: Menjaga Keseimbangan Ekosistem Geopark Bangli
9. Pendekatan Geosains Berbasis Remote Sensing untuk Identifikasi Zona Rawan Longsor pada Lereng Kaldera di Geopark Batur Dengan Pengembangan Dynamic Geo-Hazard Susceptibility Model;
10. Menjaga Geopark dari Langit Hingga Bumi

Bagian III - Pemberdayaan dan Kesejahteraan Masyarakat: Dikelompokkan berdasarkan bagaimana masyarakat bukan hanya objek, tetapi subjek utama dalam pengelolaan geopark, dengan fokus pada pemberdayaan ekonomi inklusif dan peran kelompok khusus.

11. Pemberdayaan Masyarakat Geopark Batur Melalui Tas Ramah Lingkungan dari Limbah Persembahyangan: Langkah Nyata Memuliakan Bumi dan Mewujudkan Ekonomi Inklusif;

12. Mengolah Alam, Menumbuhkan Sejahtera: Pemanfaatan Buah Pinus Sebagai Produk Wisata Berkelanjutan di Gunung Batur;
13. Pengelolaan Sampah Berbasis Sumber Berdasarkan Filosofi Tri Hita Karana dalam Upaya Mendukung Keberlanjutan Batur UNESCO Global Geopark (BUGGp) di Kabupaten Bangli;
14. Ekofeminisme Lokal Geopark Batur: Memuliakan Bumi, Menyejahterakan Masyarakat Melalui Peran Perempuan;

Bagian IV - Pilar Pendidikan dan Pelestarian Kebudayaan. Transfer pengetahuan melalui eksplorasi peran pendidikan, baik formal maupun non-formal, dan pelestarian budaya sebagai alat untuk mentransmisikan nilai-nilai kelestarian kepada generasi muda dan wisatawan.

15. Yowana Rakshaka Geopark: Peran Pendidikan dalam Konteks Pembangunan Geopark;
16. Dari Advokasi ke Aksi: Peran Generasi Muda dalam Inovasi Hijau untuk Pembangunan Berkelanjutan;
17. Transformasi Pembelajaran Lintas Mata Pelajaran “dari Kelas Ke Museum Geopark”;
18. Mewujudkan Geopark Batur Sebagai Ruang Pendidikan Ekologis: Sebuah Tinjauan dari Perspektif Pembelajaran Mendalam;
19. *Beyond The Crater*, Edukasi Geospasial Inovatif “Geo-Vr” Untuk Eksistensi Geopark Batur Berkelanjutan;
20. Geopark Batur Sebagai Sekolah Alam dan Upaya Pelestariannya Melalui Partisipasi “Pada SIMA MA”;
21. Geopark Batur sebagai Pusat Pelestarian Sosial Budaya dan Kesejahteraan Masyarakat;
22. Pelestarian Ritual Masyarakat Batur Sebagai Bentuk Konservasi Geopark Batur;

Bagian V - Tata Kelola dan Sinergi. Dikelompokkan berdasarkan kolaborasi menuju masa depan. Membahas model tata kelola, regulasi, dan sinergi multipihak yang diperlukan untuk mewujudkan pariwisata berkelanjutan dan regeneratif.

23. Geo-Cultural Tour: Sinergi Pendidikan, Pariwisata dan Budaya di Kawasan Geopark Batur;
24. *Community-Based Sustainable Event*: Upaya Sinergi Pelestarian Alam dan Kesejahteraan Masyarakat di Batur UGGp;
25. Tinjauan Empiris Pengaturan Geopark Batur dalam Upaya Perlindungan Kawasan Geopark Batur;
26. Menjaga Keseimbangan Siklus: Integrasi *Collaborative Governance* Menuju Pariwisata Regeneratif di Batur UNESCO Global Geopark, Bali;

Bagian VI - Visi dan Refleksi. Dikategorikan untuk merajut masa depan yang Berkelanjutan.

27. Pembangunan Berkelanjutan di Batur Geopark Melalui Pendekatan *Geo-Circular Living Lab*; (*Paradigma Baru*)
28. *Bullshit Ecological*: Paradigma Baru *Ecological Confabulation* (Bab ini secara kritis membahas istilah "Bullshit Ecological" sebagai refleksi untuk kembali ke esensi konservasi);
29. Menjaga Warisan, Membangun Masa Depan: Revitalisasi Pemberdayaan Masyarakat Adat sebagai Penjaga *Geo-Biodiversity*;
30. Harmoni Alam dan Manusia di Geopark Batur: Menuju Bali Lestari yang Berkeadilan;

Bagian VII - Benang Merah: Merangkum seluruh gagasan dan memproyeksikan visi jangka panjang untuk Geopark Batur.

Struktur ini dirancang sedemikian rupa mengalir seperti sebuah cerita. Bagian I membuka dengan "mengapa" – filsafat dan identitas yang menjadi alasan dasar segala aksi. Bagian II & III adalah "apa" yang dilakukan – aksi nyata di lapangan yang terbagi dalam dua pilar utama: ekologi dan sosial. Bagian IV adalah "bagaimana" caranya memastikan kelestarian jangka panjang – melalui pendidikan dan transmisi budaya. Bagian V adalah "siapa" yang terlibat dan "bagaimana" mengkoordinasinya – aspek tata kelola dan kolaborasi. Bagian VI "ke mana" arah tujuan dan refleksi kritis untuk memastikan perjalanan ini tetap pada relnya, diakhiri dengan Bagian VII sebagai epilog.



BAGIAN I

FILSAFAT - KEARIFAN LOKAL & IDENTITAS

BATUR UNESCO
GLOBAL GEOPARK

2025

M E R A J U T
H A R M O N I
PEMBANGUNAN
G E O P A R K
B A T U R

1. MENAPAK DI ATAS KALDERA, MENJAGA WARISAN SEMESTA

Ni Putu Nayla Sinta Dewi¹

1. Keagungan Semesta

Di tengah panorama tropis Pulau Dewata, Bali, berdiri tegak sebuah mahakarya geologis yang diakui dunia: Geopark Batur. Kawasan ini bukan hanya menyajikan pesona keindahan alam yang memukau, tetapi juga merupakan sebuah catatan geologis yang hidup tentang dinamika planet bumi itu sendiri. Ditetapkan sebagai UNESCO Global Geopark (UGGp) pada 20 September 2012, Batur resmi menjadi bagian dari jaringan global yang mengelola warisan bumi. Pengakuan ini mengukuhkan bahwa Batur adalah perpaduan unik antara warisan geologi (*geoheritage*), keanekaragaman hayati (*biodiversity*), dan keragaman budaya (*cultural diversity*) yang dikelola dalam sebuah konsep pembangunan berkelanjutan.

Geopark Batur secara administratif mencakup wilayah Kecamatan Kintamani, Kabupaten Bangli, dan menempati jantung pulau yang sakral ini. Keunikan bentang alamnya dibentuk oleh serangkaian letusan gunung api purba yang dahsyat, menciptakan formasi kaldera ganda yang spektakuler. Geopark ini mewakili nilai-nilai konservasi, edukasi, dan pembangunan berkelanjutan yang selaras dengan filosofi masyarakat Bali, yaitu Tri Hita Karana. Oleh karena itu, menapak di atas Kaldera Batur berarti berjalan di atas sejarah bumi dan budaya, sebuah perjalanan yang menuntut kesadaran penuh akan tanggung jawab konservasi dan pelestarian.

2. Jejak Erupsi Purba

Kisah geologi Batur dimulai puluhan ribu tahun yang lalu, sebuah epos vulkanik yang melahirkan lanskap unik yang kita saksikan hari ini. Para peneliti stratigrafi dan vulkanologi telah mengidentifikasi beberapa

¹ SMA Negeri 1 Tembuku

periode letusan purba yang masif, yang secara kolektif membentuk struktur kaldera ganda yang menjadi ciri khas kawasan ini. Pembentukan kaldera adalah hasil dari letusan yang begitu besar hingga mengosongkan dapur magma di bawahnya, menyebabkan tubuh gunung api purba runtuh ke dalam dirinya sendiri.

2.1 Kaldera I: Cekungan Raksasa dari Era Pleistosen Akhir

Periode letusan paling dahsyat dan awal terjadi sekitar 29.000 hingga 30.000 tahun yang lalu. Letusan ini memuntahkan material vulkanik dalam jumlah yang sangat besar, diperkirakan mencapai 84 kilometer kubik, dengan lontaran letusan yang mencapai ketinggian 40 kilometer di udara. Letusan katastropik ini mengubah struktur geografis secara permanen, yang ditandai dengan runtuhnya tubuh Gunung Batur Purba dan terbentuknya Kaldera I. Kaldera Purba ini memiliki bentuk elips raksasa dengan garis tengah memanjang sekitar 13,8 kilometer dan lebar mencapai 10 kilometer. Kekosongan dapur magma akibat pelepasan material yang luar biasa ini membuat tubuh gunung tidak mampu menahan bebannya sendiri dan ambles, menciptakan sebuah cekungan luas yang menjadi batas luar geopark saat ini.

Pada saat bersamaan dengan keruntuhan Kaldera I, bagian tengah dari gunung parasit yang berada di sisi timur, yang kini dikenal sebagai Gunung Abang, juga ikut terpotong sebagian. Gunung Abang yang tegak berdiri di sisi timur ini adalah sisa-sisa dinding Kaldera I yang tidak ikut ambles ke dalam. Batuan vulkanik yang mendominasi kawasan ini, yang mewakili fase pra-kaldera, pembentukan kaldera, dan purna-kaldera, berkisar dalam komposisi antara dasit sampai basal, menunjukkan kompleksitas kimia dan proses petrogenesa yang terjadi di dapur magma Batur.

2.2 Kaldera II dan Danau Batur

Setelah terbentuknya Kaldera I, proses vulkanisme terus berlanjut. Sekitar 10.000 tahun kemudian, atau sekitar 20.000 tahun yang lalu, periode letusan besar kedua terjadi, dan yang terakhir sekitar 5.500 tahun yang lalu. Letusan ini, meskipun mungkin tidak sebesar yang pertama, melahirkan Kaldera II di bagian dalam Kaldera I, yang berdiameter sekitar 7,5 kilometer. Struktur Kaldera II ini lebih melingkar dan sempurna, menampung Danau Batur yang ikonik di dalamnya.

Danau Batur adalah danau kaldera aktif yang terletak pada ketinggian 1.050 meter di atas permukaan laut. Danau berbentuk bulan sabit ini, dengan luas sekitar 16 kilometer persegi dan keliling sekitar 22 kilometer, telah diakui oleh geolog Belanda, Van Bemmelen (1949), sebagai salah satu kaldera terbesar dan terindah di dunia. Danau ini bukan hanya daya tarik estetika, tetapi juga sumber air vital yang berfungsi untuk irigasi, mengalir ke sejumlah sungai besar di Bali, seperti Sungai Unda dan Sungai Suni, sehingga menjadi pusat kesejahteraan bagi warga di sekitar dan di bawah kaldera. Di tengah Kaldera II, muncul kembali Gunung Batur yang kini aktif dan memiliki tiga kerucut utama, dengan letusan terakhir yang tercatat pada tahun 2000.

3. Keanekaragaman Hayati dan Tantangan Lingkungan

Keanekaragaman hayati Geopark Batur sangat dipengaruhi oleh kondisi tanah yang subur akibat abu vulkanik dan keberadaan Danau Batur sebagai sumber air. Kontras antara lereng gunung yang kering dan berbatu dengan kawasan hutan dan perairan danau menciptakan ekosistem yang kaya dan beragam.

Kawasan Batur menyimpan berbagai jenis flora dan fauna yang dilindungi dan dimanfaatkan secara berkelanjutan. Di area hutan dan lereng gunung, ditemukan spesies flora khas dataran tinggi, seperti Pohon Adis (*Lyndera polyantha*), Ampupu (*Eucalyptus alba*), Kayu Batu (*Eugenia jamboloides*), Pinus (*Pinus markusi*), dan Kepelan (*Manglietia glauca*). Keberadaan hutan pinus di lereng Batur dan Abang memiliki fungsi ekologis penting sebagai pengikat tanah untuk mencegah erosi, yang sering terjadi di kawasan vulkanik yang curam.

Disisi fauna, meskipun kawasan ini merupakan gunung berapi aktif, terdapat satwa liar seperti Pagar atau Ayam Hutan (*Gallus varius*), Tekukur (*Streptopelia chinensis*), dan Anjing Kintamani. Danau Batur sendiri merupakan habitat penting bagi pengembangan perikanan air tawar, dengan komoditas utama seperti ikan nila dan mujair yang dibudidayakan melalui keramba oleh masyarakat lokal.

Meskipun keanekaragaman hayati dan fungsi ekologisnya sangat penting, Danau Batur saat ini menghadapi berbagai permasalahan lingkungan yang mengancam kelestariannya. Beberapa ancaman utama meliputi alih fungsi

lahan di kawasan tangkapan air, erosi dan sedimentasi yang membawa material ke danau, dan yang paling kritis adalah pencemaran air danau dan eutrofikasi.

Eutrofikasi, yaitu pengayaan nutrisi yang berlebihan di dalam air, seringkali disebabkan oleh limbah dari aktivitas pertanian, perikanan keramba, dan permukiman di sekitar danau. Hal ini dapat menurunkan kualitas air dan mengganggu biota air. Pemerintah Provinsi Bali telah mencanangkan berbagai program, seperti Masterplan Pengelolaan Ekosistem Danau Batur dan Gerakan Penyelamatan Danau (Germadan) Batur, untuk memulihkan keanekaragaman hayati, memantau kualitas air, dan merestorasi daerah tangkapan air. Upaya ini sangat krusial untuk menjaga fungsi Danau Batur sebagai sumber air bersih dan irigasi.

4. Kearifan Budaya: Implementasi Tri Hita Karana

Keterkaitan erat antara alam dan manusia di Batur tercermin dalam filosofi hidup masyarakatnya. Geopark Batur, yang ditetapkan oleh UNESCO, menempatkan pelestarian kawasan yang dilandasi nilai-nilai budaya dan tradisi setempat, terutama Tri Hita Karana, sebagai dasar perencanaan strategisnya. Filosofi ini adalah panduan fundamental bagi masyarakat Bali untuk mencapai keseimbangan dan keharmonisan hidup.

Tri Hita Karana terdiri dari tiga hubungan harmonis yang harus dijaga: (1) *Parhyangan*: Hubungan harmonis antara manusia dengan Tuhan (Hyang Widhi Wasa). Ini diwujudkan melalui ritual keagamaan, persembahan, dan menjaga kesucian tempat-tempat ibadah, seperti Pura Ulun Danau Batur dan Pura Pancering Jagat Trunyan; (2) *Pawongan*: Hubungan harmonis antara manusia dengan sesama manusia. Ini tercermin dalam semangat gotong royong, kerjasama dalam sistem pertanian *Subak*, dan kehidupan sosial yang berbasis komunitas; (3) *Palemahan*: Hubungan harmonis antara manusia dengan alam dan lingkungan. Inilah inti dari konservasi geopark, di mana masyarakat secara sadar menjaga kebersihan dan kelestarian Danau Batur, gunung, dan hutan.

Salah satu manifestasi kearifan lokal yang paling unik adalah tradisi di Desa Trunyan, sebuah desa terpencil yang hanya dapat diakses dengan menyeberangi Danau Batur. Masyarakat Trunyan mempertahankan tradisi pemakaman yang berbeda dari upacara Ngaben (kremasi) yang umum di

Bali. Disana, jenazah diletakkan di bawah pohon besar yang disebut Taru Menyan tanpa dikubur. Pohon sakral ini diyakini mampu mengeluarkan aroma yang menetralkan bau busuk jenazah yang hanya dikelilingi oleh anyaman bambu (*ancak sanji*). Tradisi ini menunjukkan ketergantungan dan penghormatan yang sangat tinggi terhadap alam, di mana alam (pohon) memainkan peran esensial dalam ritual sakral, menjadi bukti nyata implementasi *Palemahan*.

Pelestarian di Geopark Batur juga didukung kuat oleh keberadaan Awig-Awig, yaitu hukum adat yang mengatur perilaku warga dalam pergaulan hidup dan pemanfaatan sumber daya. Awig-Awig berfungsi untuk mengatur dan mengendalikan perilaku warga guna mencapai ketertiban dan ketentraman, termasuk dalam konteks menjaga kualitas spasial dan lingkungan Geopark. Peraturan tradisional ini memiliki kekuatan yang besar dalam menjaga bentuk spasial kawasan dari kerusakan, bahkan lebih kuat dari peraturan formal dalam beberapa aspek, menunjukkan bagaimana budaya lokal menjadi benteng konservasi.

5. Dampak Sosial dan Ekonomi: Konservasi Berkelanjutan

Tujuan utama penetapan Batur sebagai Global Geopark adalah untuk mewujudkan pembangunan berkelanjutan melalui tiga pilar: konservasi, edukasi, dan pembangunan berkelanjutan. Secara teori, Geopark dapat dijadikan alat untuk mengentaskan kemiskinan dengan mengembangkan geowisata ramah lingkungan.

5.1 Tantangan Partisipasi dan Manfaat Ekonomi

Pada praktiknya, dampak ekonomi dari status Geopark Batur masih menjadi diskursus. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa eksistensi Batur UGGp hanya memberikan sedikit dampak langsung secara merata. Sebagian masyarakat, khususnya yang bekerja disektor pariwisata, merasa kurang dilibatkan secara langsung dan belum merasakan manfaat yang signifikan sejak peresmian UNESCO. Mereka cenderung berinisiatif membuka usaha tanpa sosialisasi dan edukasi partisipatif yang maksimal dari pihak berwenang.

Namun, sisi positifnya juga terlihat. Adanya aktivitas pariwisata dan bahkan kegiatan penambangan (yang dilakukan di luar kawasan konservasi/lindung) telah membuka kesempatan kerja yang lebih luas bagi

masyarakat sekitar, baik sebagai buruh tambang, pengawas, maupun pedagang makanan dan minuman. Tantangan utamanya adalah memastikan bahwa pengembangan ini tidak merusak warisan geologi dan budaya, serta meningkatkan Sumber Daya Manusia (SDM) masyarakat lokal agar dapat menjadi local guide yang handal dan terlibat langsung dalam pengelolaan pariwisata yang berkelanjutan.

5.2 Peran Museum dan Edukasi

Museum Geopark Batur yang terletak di Kintamani menjadi elemen kunci dalam pilar edukasi. Museum ini tidak hanya menyimpan artefak geologi seperti batuan dari letusan gunung, tetapi juga berfungsi sebagai pusat informasi dan refleksi bagi generasi muda. Dengan adanya museum, pesan konservasi dan edukasi diwariskan secara lintas generasi, menjembatani ilmu pengetahuan dengan kearifan lokal. Upaya untuk meningkatkan literasi dan pengetahuan masyarakat, termasuk melalui kompetisi, menjadi langkah strategis untuk memastikan bahwa tujuan Geopark tercapai.

6. Penutup: Mandat Generasi Muda

Geopark Batur adalah simbol ketahanan bumi dan kebangkitan kehidupan di atas kehancuran. Sebagai generasi muda, kita menapak di atas sejarah, dan di pundak kitalah terletak mandat untuk menjaga warisan semesta ini. Peran aktif generasi muda sangat penting dalam menjaga status UNESCO Global Geopark melalui: (1) Penguatan Edukasi dan Literasi: Menggunakan inovasi digital dan media sosial untuk menyebarkan informasi geologi dan budaya Batur secara akurat ke audiens global; (2) Aksi Konservasi Nyata: Melakukan program *eco-education*, *volunteer clean-up* di kawasan danau, dan menjaga kebersihan lingkungan; (3) Promosi Pariwisata Berkelanjutan: Mendorong *community-based tourism* yang memastikan manfaat ekonomi dirasakan masyarakat lokal, sambil mempromosikan wisata yang bertanggung jawab.

Menapak di atas kaldera berarti berjalan di atas sejarah. Setiap batu, setiap lereng, dan setiap hembusan angin di Batur menyampaikan pesan: bahwa alam bukan untuk ditaklukkan, melainkan dijaga dan disyukuri. Melalui kesadaran mendalam yang ditopang oleh Tri Hita Karana dan tindakan nyata yang konsisten, kita memastikan bahwa harmoni antara manusia dan alam adalah kunci untuk menjaga warisan Geopark Batur hingga ribuan tahun mendatang.

2.

JEJAK KEARIFAN LOKAL DI GEOPARK BATUR: MODAL SOSIAL MENUJU KESEJAHTERAAN BERKELANJUTAN

Ni Luh Amik Yanti²; Ni Wayan Ari Sant³I; Dan Ida Ayu Dinda Siwantari⁴

"Kesejahteraan sejati muncul ketika manusia hidup selaras dengan alam dan satu sama lain. Tri Hita Karana adalah peta arah untuk mencapai harmoni." (Ketut Arya)

1. Pendahuluan

Geopark Batur yang terletak di pulau Bali, Indonesia, dikenal sebagai salah satu warisan dunia yang kaya akan keindahan alam dan budaya. Kawasan ini tidak hanya menawarkan panorama gunung berapi yang memukau, tetapi juga memiliki nilai-nilai budaya yang sangat penting bagi masyarakat setempat, seperti Tri Hita Karana dan konsep menyama braya. Namun, di tengah pesatnya perkembangan pariwisata, Geopark Batur dihadapkan pada berbagai tantangan yang dapat mengancam keberlanjutan lingkungan dan budaya lokal. Salah satu permasalahan utama yang dihadapi oleh Geopark Batur adalah tekanan dari aktivitas pariwisata yang meningkat. Menurut data Badan Pusat Statistik (2021), kunjungan wisatawan ke Bali mencapai puncaknya pada tahun 2019 sebelum pandemi COVID-19 melanda, dengan total lebih dari 6 juta pengunjung. Meskipun ini menguntungkan secara ekonomi, namun dampak negatif terhadap lingkungan dan budaya lokal menjadi sangat signifikan. Penelitian menunjukkan bahwa kawasan hutan dan lahan pertanian di sekitar Geopark berkurang drastis, sementara praktik-praktik pertanian tradisional dan pelestarian budaya semakin terpinggirkan (Suardika & Suharto, 2022).

² STKIP Agama Hindu Amlapura

³ STKIP Agama Hindu Amlapura

⁴ STKIP Agama Hindu Amlapura

Peluang untuk memperbaiki situasi ini terletak pada potensi integrasi kearifan lokal ke dalam model pengelolaan pariwisata yang lebih berkelanjutan. Nilai-nilai seperti *Tri Hita Karana*, yang menekankan hubungan harmonis antara manusia, alam, dan Tuhan, serta konsep *menyama braya*, yang menekankan persatuan dan kebersamaan di antara masyarakat, dapat dijadikan pedoman dalam menciptakan keseimbangan antara kebutuhan ekonomi dan keberlanjutan lingkungan. Dengan penerapan nilai-nilai ini, masyarakat lokal dapat diberdayakan untuk menjadi penjaga alam sekaligus mendapatkan manfaat ekonomi dari keberadaan Geopark.

Geopark Batur tidak hanya sekadar tempat wisata, tetapi juga merupakan ruang di mana nilai-nilai universal seperti harmoni, keberagaman, dan kolaborasi dapat digali dan diterapkan. *Tri Hita Karana* sebagai dasar filosofi kehidupan masyarakat Bali mengajak seluruh masyarakat untuk selalu menjaga hubungan baik dengan lingkungan, sesama manusia, dan Tuhan. Melalui praktik-praktik yang berlandaskan *Tri Hita Karana*, masyarakat tidak hanya melestarikan alam tetapi juga mempertahankan identitas budaya dan tradisi yang sudah ada selama berabad-abad. Namun, tantangan yang dihadapi sangat nyata. Globalisasi dan modernisasi sering kali membawa perubahan yang cepat dan mengganggu kearifan lokal. Konsep *menyama braya*, yang seharusnya memperkuat solidaritas sosial di antara masyarakat, sering kali tergantikan oleh individualisme yang mengutamakan kepentingan pribadi. Selain itu, dampak lingkungan dari pembangunan yang tidak berkelanjutan menyebabkan kerusakan ekosistem yang serius, yang berpotensi menghilangkan sumber daya alam dan warisan budaya yang berharga. Dengan demikian, penting bagi semua pemangku kepentingan baik masyarakat lokal, pemerintah, maupun sektor swasta untuk bekerja sama dalam menjaga dan mengembangkan Geopark Batur. Upaya kolaboratif ini tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat melalui pariwisata yang berkelanjutan, tetapi juga untuk memastikan bahwa nilai-nilai kearifan lokal terus hidup dan menjadi modal sosial yang kuat untuk masa depan.

Keberlanjutan Geopark Batur ditengah gelombang pariwisata sangat bergantung pada kemampuan untuk mengaktualisasikan nilai-nilai kearifan lokal, menghadapi tantangan terhadapnya, dan merancang strategi yang tepat untuk mengubahnya menjadi modal sosial. Pertama, nilai-nilai seperti *Tri Hita Karana* dan *menyama braya* memainkan peran

fundamental sebagai fondasi spiritual, etika, dan sosial yang menjaga keseimbangan ekologis dan kelestarian budaya melalui sistem keyakinan, aturan adat (*awig-awig*), dan tradisi gotong royong. Kedua, penerapan nilai-nilai luhur ini menghadapi tantangan utama dari gaya individualistik, komersialisasi budaya yang mengikis makna sakral, serta tekanan fisik terhadap lingkungan yang sering kali melampaui kapasitas mekanisme adat. Oleh karena itu, ketiga, diperlukan strategi yang sinergis untuk memanfaatkan nilai budaya ini sebagai modal sosial, yaitu dengan mengintegrasikan aturan adat ke dalam kebijakan formal, mengembangkan model eduwisata dan ekonomi kreatif berbasis komunitas, serta memperkuat pengawasan kolektif, sehingga pengelolaan pariwisata tidak hanya berkelanjutan secara ekologis tetapi juga mampu meningkatkan kesejahteraan masyarakat setempat secara merata.

2. Solusi

Nilai-nilai kearifan lokal seperti *Tri Hita Karana* dan *menyama braya* memiliki peran sentral sebagai modal sosial yang sangat krusial dalam menjaga keberlanjutan lingkungan dan pelestarian budaya di Geopark Batur. Prinsip *Tri Hita Karana* yang menekankan keharmonisan antara manusia, alam, dan spiritualitas serta konsep *menyama braya* yang mengedepankan rasa kebersamaan dan gotong royong menjadi landasan utama dalam membangun kesadaran kolektif masyarakat untuk menjaga keseimbangan ekosistem dan mempertahankan identitas budaya. Selain itu, nilai-nilai tersebut tidak hanya berfungsi sebagai pijakan etis dan sosial, tetapi juga menjadi strategi penting dalam mengembangkan pariwisata yang berkelanjutan. Dengan memanfaatkan kearifan lokal sebagai modal sosial, pengelolaan pariwisata di Geopark Batur dapat diarahkan untuk melibatkan peran aktif masyarakat sehingga tercipta sinergi antara pelestarian lingkungan, pemberdayaan budaya, dan peningkatan kesejahteraan ekonomi secara harmonis dan berkelanjutan tanpa mengorbankan keberlangsungan sumber daya alam dan kultural yang ada. Pendekatan ini memastikan bahwa pertumbuhan pariwisata tidak sekadar bersifat komersial, melainkan juga berakar pada nilai-nilai lokal yang memperkuat solidaritas sosial dan menjaga kelestarian warisan budaya bagi generasi mendatang.

Program *Community-Based Tourism* (CBT) di Geopark Batur merupakan suatu upaya pengembangan pariwisata yang menitikberatkan pada

keterlibatan aktif masyarakat lokal sebagai pelaku utama dan penjaga keberlanjutan lingkungan serta budaya setempat. Pelaksanaan CBT di kawasan ini melibatkan pelatihan dan pengembangan kapasitas masyarakat dalam pengelolaan *homestay*, pemanduan wisata, pengembangan produk pertanian organik, serta pengelolaan atraksi wisata berbasis edukasi dan konservasi alam seperti *trekking* kaldera dan wisata budaya Bali Aga. Pemerintah daerah bersama dengan lembaga pendidikan dan sektor swasta memfasilitasi program ini melalui pendampingan teknis, pembinaan, serta promosi guna meningkatkan kualitas layanan wisata dan kreativitas produk lokal. Konsep ini menjadikan masyarakat tidak hanya sebagai objek dalam pembangunan pariwisata, tetapi sebagai subjek yang berperan aktif menjaga keseimbangan ekologis dan keberlanjutan budaya. Badan Pengelola Geopark Batur yang melibatkan unsur desa adat dan berbagai *stakeholders* menjadi motor penggerak pengelolaan pariwisata berbasis masyarakat, memastikan program berjalan dengan prinsip keberlanjutan dan menyejahterakan masyarakat. Pendekatan ini mengintegrasikan unsur kearifan lokal, partisipasi masyarakat, pelestarian lingkungan, dan pengembangan ekonomi lokal secara seimbang sehingga pariwisata berkembang tanpa mengorbankan nilai-nilai budaya dan kelestarian alam di Geopark Batur. Dengan demikian, program CBT di Geopark Batur bukan hanya mendorong pertumbuhan sektor pariwisata, tetapi juga memperkuat modal sosial dan identitas budaya masyarakat setempat secara berkelanjutan.

Salah satu komponen utama dari program *Community-Based Tourism* (CBT) untuk meningkatkan kapasitas total dan permanen masyarakat setempat adalah pemberdayaan kaum muda dan perempuan di Geopark Batur. Perempuan secara historis telah berperan penting dalam pelestarian budaya, keluarga, dan lingkungan di wilayah ini. Oleh karena itu, pemberdayaan perempuan dicapai melalui instruksi dalam keterampilan praktis dan manajerial termasuk manajemen *homestay*, kerajinan tradisional Bali, masakan daerah, dan layanan pemandu wisata berbasis budaya dan alam. Selain itu, perempuan didorong untuk menjadi peserta aktif dalam Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) yang menciptakan produk-produk premium Bali seperti Kopi Kintamani dan hasil pertanian organik. Perempuan memperoleh peluang ekonomi yang lebih luas berkat dukungan ini, sehingga meningkatkan status sosial mereka di dalam komunitas mereka. Melalui pelatihan dan program pendidikan tentang

kewirausahaan, teknologi digital, dan inovasi produk yang kreatif dan ramah lingkungan, generasi muda juga menjadi target utama dalam pemberdayaan. Mereka berpartisipasi dalam berbagai kegiatan termasuk mengelola media sosial destinasi, merencanakan acara budaya yang menarik, dan memimpin tur pendidikan. Keterlibatan langsung membantu menumbuhkan rasa tanggung jawab dan kepemilikan untuk pelestarian budaya dan lingkungan dan membantu mengurangi migrasi kaum muda ke luar dusun karena kelangkaan lapangan kerja lokal.

Pembentukan kelompok perempuan yang terlibat dalam *homestay* dan UMKM yang saling mendukung serta berbagi ide dalam mengelola industri pariwisata adalah salah satu inisiatif yang telah dilakukan di Geopark Batur. Program pelatihan berkelanjutan secara berkala oleh pemerintah daerah dan organisasi nirlaba juga dilakukan untuk mempertajam kemampuan dalam layanan pelanggan, promosi produk, dan penyelarasan dengan tren pariwisata dunia. Di sisi lain, kaum muda berpartisipasi dalam program pendidikan geowisata dan acara kreatif seperti pendidikan *trekking* yang menghubungkan unsur-unsur geologi dengan tradisi lokal. Menggabungkan nilai-nilai lokal seperti *Tri Hita Karana* (keharmonisan antara manusia, alam, dan roh) dan *Menyama Braya* (gotong royong dan kebersamaan). Strategi pemberdayaan ini juga berarti memperkuat modal sosial yang menjaga keberlanjutan lingkungan dan budaya, bukan hanya pembangunan finansial. Dengan demikian, perempuan dan kaum muda di Geopark Batur tidak hanya berperan sebagai pelaku ekonomi, tetapi juga sebagai penjaga dan pewaris warisan budaya yang mengembangkan pariwisata inklusif dan berkelanjutan, sekaligus menjaga keseimbangan kehidupan masyarakat.

Untuk memberdayakan kaum muda dan perempuan dalam pengembangan *Community-Based Tourism* (CBT) di Geopark Batur, langkah-langkah strategis yang dapat dilakukan yakni, fase awal dimulai dengan meningkatkan kesadaran dan pendidikan publik terutama bagi perempuan dan kaum muda tentang perlunya pelestarian lingkungan dan budaya serta keuntungan ekonomi dari pariwisata berbasis komunitas. Untuk mempromosikan modal sosial dan keterlibatan, prioritas utama harus diberikan kepada acara sosialisasi dan lokakarya intensif yang berpusat pada nilai-nilai lokal seperti *Tri Hita Karana* dan *menyama braya*. Kedua, pelatihan teknis berkelanjutan dan peningkatan kapasitas akan diberikan bersama dengan program-program khusus untuk pemberdayaan kaum

muda dan perempuan. Materi pelatihan meliputi manajemen *homestay*, panduan wisata edukatif, kewirausahaan imajinatif, penguasaan teknologi digital untuk pemasaran dan manajemen perusahaan pariwisata. Akses ke keuangan dan perizinan perusahaan yang sederhana merupakan elemen utama dalam fase ini. Ketiga, pengorganisasian kelompok bisnis perempuan, komunitas muda, dan lembaga konvensional akan memperkuat tatanan sosial yang mendukung keberlanjutan program. Organisasi ini berfungsi sebagai wadah koordinasi, kerja sama, dan pengawasan pelaksanaan proyek serta distribusi hasil ekonomi.

Keempat, perempuan dan generasi muda akan dilibatkan dalam penciptaan pengalaman wisata unik yang berbasis pada budaya regeneratif dan asli, serta kegiatan edukatif yang meliputi penjelajahan geologi, seni konvensional dan wisata pertanian organik. Untuk menjangkau khalayak yang lebih luas, kegiatan ini akan dikaitkan dengan pemasaran digital dan acara budaya. Kelima, semua pemangku kepentingan akan sering meninjau dan menyesuaikan program untuk menemukan permasalahan, kemungkinan, dan inovasi baru yang diperlukan agar program tetap responsif terhadap perkembangan ekonomi dan sosial. Untuk menjamin keberlanjutan dan dampak positif bagi masyarakat, dukungan pemerintah dan lembaga non-pemerintah akan terus diperkuat. Melalui peta jalan ini, pemberdayaan perempuan dan kaum muda tidak hanya menjadi proses peningkatan kemampuan ekonomi, tetapi juga transformasi sosial yang menjaga keseimbangan antara keberlanjutan, pelestarian budaya, dan kesejahteraan masyarakat Geopark Batur secara umum dan berkelanjutan.

Fokus pada pemberdayaan perempuan dan generasi muda dalam program *Community-Based Tourism* (CBT) di Geopark Batur sangat sesuai jika dikaitkan dengan peranan nilai-nilai budaya setempat, terutama gagasan *menyama braya* membantu melestarikan lingkungan dan mempromosikan keharmonisan sosial. Menekankan nilai kebersamaan, persaudaraan, saling mendukung dan pelestarian keharmonisan diantara anggota masyarakat terlepas dari perbedaan, *menyama braya* adalah adat istiadat yang sangat dihargai di Bali. Dalam hal ini, memberdayakan perempuan dan kaum muda sebagai mesin utama tidak hanya menargetkan ekonomi dan keterampilan tetapi juga apresiasi nilai-nilai yang setara. Braya yang mempromosikan sikap aktif dalam melestarikan budaya dan lingkungan. Dengan menggunakan filosofi menyama braya, kaum muda dan perempuan diajarkan untuk memberikan prioritas utama pada keberlanjutan

komunitas dan mempertimbangkan manfaat bersama daripada hanya mencari keuntungan pribadi. Mereka berpartisipasi dalam pengambilan keputusan dan implementasi proyek yang menyoroti nilai-nilai koperasi, seperti dalam manajemen *homestay*, pemandu wisata pendidikan, dan pengembangan produk pertanian organik yang ramah lingkungan. Saling mendukung dan menghargai keberagaman, yang merupakan inti dari *menyama braya*, sehingga meningkatkan keharmonisan dan produktivitas kerja sama untuk melestarikan warisan budaya lokal dan menjaga keseimbangan ekosistem. Lebih jauh lagi, *menyama braya* menekankan tanggung jawab kolektif untuk melestarikan alam, yang mendukung industri pariwisata. Pemahaman akan hal ini membantu kaum muda dan perempuan untuk menjadi penjaga aktif etika lingkungan yang mengurangi efek buruk selain bertindak sebagai agen ekonomi. dari pariwisata dan mendukung kebiasaan berkelanjutan. Nilai solidaritas dan kebersamaan dalam *menyama braya* membantu membangun modal sosial yang kuat untuk menghadapi masalah rumit dalam pengelolaan lingkungan di Geopark Batur, sehingga tercipta masyarakat yang harmonis dan tangguh.

Semua hal dipertimbangkan, penyertaan nilai-nilai *menyama braya* dalam pemberdayaan perempuan dan kaum muda membentuk dasar budaya yang meningkatkan kemampuan mereka untuk bertindak bersamaan sebagai agen pembangunan. Konservasi juga melindungi tradisi dan lingkungan alam di kawasan Geopark Batur. Dengan demikian, rencana ini tidak hanya menghasilkan keuntungan sosial dan ekonomi, tetapi juga menjaga keharmonisan interaksi manusia dengan alam dan sesama melalui rasa kebersamaan yang tinggi. Khususnya gagasan *menyama braya*, integrasi kearifan lokal dengan upaya pemberdayaan perempuan dan pemuda di Geopark Batur memiliki dampak baik yang mendalam dan tahan lama untuk melestarikan tradisi dan perlindungan lingkungan. *Menyama braya* pada dasarnya menanamkan prinsip-prinsip kebersamaan, saling membantu, dan akuntabilitas kolektif dalam masyarakat Bali. Mengenai pemberdayaan, nilai ini mengajarkan orang-orang bahwa mereka adalah anggota masyarakat dengan tanggung jawab untuk menjaga keseimbangan ekologis dan sosial daripada hanya bertindak untuk kepentingan mereka sendiri.

Penggabungan nilai ini memiliki efek yang baik karena menciptakan modal sosial yang kuat, sehingga memperkuat kerjasama dan solidaritas di antara penduduk dalam mengelola pariwisata berbasis masyarakat. Selain

prospek ekonomi dan keterampilan, perempuan dan generasi muda yang diberdayakan juga memiliki kesadaran yang dibentuk untuk berkontribusi pada keberlanjutan lingkungan dan pelestarian budaya secara harmonis. Sikap *menyama braya* mempromosikan kolaborasi antara kelompok dan pelestarian tradisi, seperti gotong royong dalam beberapa acara sosial, pengelolaan sumber daya alam bersama, dan penghormatan terhadap Keberagaman di antara kawasan Geopark Batur. Selain aspek sosial, nilai-nilai lokal ini selaras dengan semangat pelestarian warisan geologi dan alam. Kesadaran kolektif yang diciptakan oleh *menyama braya* membimbing masyarakat untuk bertindak sebagai penjaga alam, sehingga melestarikan sumber daya alam yang menarik pengunjung ke objek wisata utama geopark. Gagasan kebersamaan dan saling membantu mendukung konservasi yang inklusif dan partisipatif, di mana kaum muda dan perempuan berperan aktif dalam beberapa proyek pelestarian. Hal ini mencakup situasi seperti rehabilitasi lahan, pengelolaan sampah, dan pengembangan pertanian organik. Gagasan untuk menghormati dan mengintegrasikan nilai-nilai budaya dalam pemberdayaan memiliki makna bahwa pembangunan ekonomi tidak dilakukan secara ringan atau represif, melainkan didasarkan pada prinsip-prinsip sosial. Budaya yang telah lama tertanam dalam masyarakat Bali. Hal ini memotivasi masyarakat untuk melestarikan dan menjaga warisan leluhur mereka secara sukarela dan dengan penuh kesadaran dengan menumbuhkan rasa bangga dan cinta terhadap lingkungan dan budaya mereka. Kebersamaan dalam *menyama braya* juga membantu mengurangi kemungkinan konflik sosial, meningkatkan kohesi sosial, dan memungkinkan keterlibatan masyarakat dalam pembangunan pariwisata berkelanjutan. Secara keseluruhan, penyertaan nilai *menyama braya* dalam pemberdayaan perempuan dan kaum muda tidak hanya mendukung ekonomi lokal tetapi juga menghasilkan sinergi yang hebat antara pelestarian budaya dan konservasi alam. Dengan demikian, nilai-nilai kearifan lokal berfungsi sebagai fondasi untuk menciptakan masyarakat Geopark Batur yang tangguh, damai, dan kompetitif untuk melestarikan warisan dan keberlanjutan. Budaya juga membantu untuk terus meningkatkan kualitas hidup sosial dan ekonomi.

Keberlanjutan Geopark Batur di tengah pariwisata yang terus berkembang sangat bergantung pada seberapa baik penduduk setempat dapat mempraktikkan nilai-nilai *Tri Hita Karana* dan *Menyama Braya* dari pengetahuan daerah, dan menghadapi banyak kendala yang mungkin

membahayakan prinsip-prinsip tersebut. Orang perlu membuat rencana yang efisien untuk menjadikan nilai-nilai ini sebagai modal sosial utama mereka. Berdasarkan keseimbangan antara hubungan manusia dengan Tuhan (*parhyangan*), orang lain (*pawongan*), dan alam (*palemahan*), *Tri Hita Karana* memberikan landasan moral, spiritual, dan sosial yang kuat. Nilai ini terbukti dalam sistem kepercayaan, hukum adat (*awig-awig*), dan tradisi kerja sama yang menopang ekologi dan budaya Geopark Batur. Program *Community-Based Tourism* (CBT) Geopark Batur secara aktif memberdayakan masyarakat lokal, terutama perempuan dan remaja sebagai peserta utama dalam menjaga integritas lingkungan dan budaya. Untuk meningkatkan kapasitas masyarakat, mereka menerima pelatihan dalam manajemen *homestay*, pemandu wisata edukatif, pengembangan produk pertanian organik, dan pengelolaan objek wisata yang berfokus pada pendidikan dan konservasi alam. Jaringan perempuan yang saling mendukung melalui usaha kecil menengah (UMKM) dan *homestay* semakin kuat. Gagasan menyama braya, yang menekankan persaudaraan, solidaritas, dan akuntabilitas kolektif, sangat penting untuk pelestarian lingkungan dan harmoni sosial yang lebih besar dalam rangka pemberdayaan. Dengan memupuk kerja sama dan persatuan dalam pengelolaan pariwisata berbasis masyarakat, nilai-nilai ini mendukung penguatan modal sosial penduduk. Melalui cara ini, perempuan dan kaum muda tidak hanya memperoleh keterampilan dan peluang finansial tetapi juga mengembangkan kesadaran yang kuat untuk membantu pelestarian budaya dan keberlanjutan lingkungan secara seimbang. Secara umum, mengintegrasikan nilai-nilai *Tri Hita Karana* dan *Menyama Braya* dalam pengembangan pariwisata berbasis masyarakat dan pemberdayaan lokal menjamin bahwa perluasan ekonomi dapat terjadi tanpa mengorbankan keberlanjutan budaya dan alam. Di sisi lain, nilai-nilai ini mendasari budaya dan modal sosial yang menyatukan masyarakat dalam upaya melestarikan Geopark Batur, sehingga menjadikan pariwisata sebagai wahana pembangunan yang inklusif, berkelanjutan, dan berkelanjutan.

Realisasi gagasan pelestarian dan pembangunan Kawasan Geopark yang berkelanjutan sangat bergantung pada pihak - pihak yang terlibat pengelola Geopark, pemerintah daerah, dan masyarakat setempat. Dengan melibatkan sekolah, universitas, dan masyarakat sekitar, diharapkan pengelola Geopark dapat memperkuat program pendidikan berbasis konservasi dan eksekutif lokal. Kegiatan seperti

seminar pendidikan geologi, seminar lingkungan hidup, dan tamasya pendidikan yang menyoroti nilai-nilai *Tri Hita Karana* mungkin merupakan langkah awal yang nyata untuk meningkatkan pengetahuan tentang perlunya menjaga keseimbangan antara alam dan budaya. Selain itu, pemerintah daerah juga diharapkan memberikan bantuan melalui kebijakan dan pembiayaan yang ditujukan untuk keberlanjutan, seperti insentif bagi usaha ramah lingkungan, pembangunan infrastruktur yang ditujukan untuk kawasan Geopark, dan undang-undang ketat yang melindungi aset geologi dan budaya. Di sisi lain, masyarakat lokal harus berperan aktif sebagai penggerak utama pemeliharaan kawasan melalui promosi budaya, pengelolaan sampah dari tingkat domestik, dan kegiatan ekowisata. Pembentukan Pokdarwis dapat memberikan wadah bagi masyarakat untuk terlibat aktif dalam pengawasan lingkungan hidup dan pendidikan secara langsung. Melalui forum bersama yang rutin antara manajemen, pemerintah, dan masyarakat, kolaborasi yang erat sangat penting agar setiap inisiatif dan ide segar dapat diimplementasikan dengan sukses. Sinergi yang baik antar semua pihak akan memungkinkan pengelolaan Geopark tidak hanya memprioritaskan pariwisata, tetapi juga mencapai keseimbangan antara perlindungan lingkungan, pemberdayaan masyarakat, dan penguatan nilai-nilai budaya lokal.

3. Kesimpulan

Sebagai penutup, perlu diingat bahwa keberhasilan pengelolaan Geopark tidak hanya bergantung pada keindahan tempatnya, tetapi juga pada kesadaran dan kepedulian semua pihak untuk menjaga keseimbangan antara manusia dan alam. Upaya yang dilakukan saat ini untuk melindungi alam merupakan hal yang berharga bagi generasi mendatang agar mereka dapat menikmati keindahan, kekayaan, dan kearifan alam yang telah dianugerahkan kepada kita. Dengan kerja sama yang berkelanjutan antara para pemangku kepentingan, pemerintah, dan masyarakat, Geopark dapat menjadi bukti nyata keseimbangan antara melindungi alam dan membantu masyarakat menjalani kehidupan yang lebih baik. Dengan semangat kebersamaan dan tanggung jawab bersama, marilah kita terus membangun tekad untuk menghormati planet kita dan menciptakan kehidupan yang lebih baik bagi semua orang. Bumi bukan hanya tempat kita berdiri, tetapi juga sumber kehidupan yang harus dilindungi dan dihargai. Sekaranglah saatnya bagi kita untuk bergerak maju dengan gagasan yang lebih besar

menjadikan Geopark bukan hanya warisan geologi dan budaya, tetapi juga pusat inspirasi untuk masa depan yang lestari, seimbang, dan di mana semua orang hidup sejahtera.

DAFTAR PUSTAKA

- Daftar Pustaka Badan Pusat Statistik. (2021). Statistik Pariwisata Bali 2019. Badan Pusat Statistik Provinsi Bali.
- Novantika, K. R. (2024). Pemberdayaan Perempuan Dalam Pengembangan Desa Wisata. *Jurnal Agropolitan Science and Technology Development*, 1(1), 45-59. <https://ejournal.ppb.ac.id/index.php/jastd/article/view/1206>
- Persada, B. (2025). Pemberdayaan Perempuan Perajut di Bali dalam Sektor Pariwisata. *Bhakti Persada Jurnal Aplikasi IPTEKS*, 11(1), 24–31. <https://doi.org/10.31940/bp.v11i1.24-31>
- Prasiasa, D. P. O. (2022). Pariwisata Berbasis Masyarakat di Desa Wisata Bali Sebagai Kasus. *Repository Undhira Bali*. <http://repository.undhirabali.ac.id/2795/1/Buku%20Pariwisata%20Berbasis%20Masyarakat%20Di%20Desa%20Wisata%20Bali%20Sebagai%20Kasus%20ISBN%209786236013854.pdf>
- Prasiasa, D. P. O., & Riawan, R. (2023). Perempuan Bali dalam Pengelolaan Pariwisata di Bali. *Jurnal Studi Agama dan Integrasi*, 8(1), 1-20. <https://journal.ar-raniry.ac.id/index.php/jsai/article/download/2557/1307/5925>
- Putri, A. S. (2023). Perlindungan Hukum bagi Pekerja Perempuan di Sektor Pariwisata Bali. *Lentera Sosiologi*, 3(1), 60-75. <https://ejournal.unuja.ac.id/index.php/lisj/article/view/9953>
- Suardana, I. W. (n.d.). Pemberdayaan Perempuan di Kawasan Kuta sebagai Upaya Peningkatan Kualitas Pariwisata Bali. *PS Usaha Perjalanan Wisata, Fakultas Pariwisata Unud*. <http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=1342616>

- Suardika, I. K., & Suharto, W. (2022). Dampak Pariwisata Terhadap Lingkungan dan Budaya di Geopark Batur. *Jurnal Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan*, 12(1), 45-58.
- Yuni, H. K. ., Dewi, L. K. C., & Sujadi, D. (2025). Pemberdayaan Perempuan Perajut di Bali dalam Sektor Pariwisata. *Bhakti Persada Jurnal Aplikasi IPTEKS*, 11(1), 24–31. <https://doi.org/10.31940/bp.v11i1.24-31>

3.

NGUSABA KADASA: HARMONI Tri Hita Karana DALAM MERAJUT KEHIDUPAN MASYARAKAT DI KAWASAN GEOPARK BATUR

I Gede Pasek Suardinata⁵; Ni Nengah Arsidi Devi Anggandini⁶ & Komang Elika Dwiupanayani⁷

1. Pendahuluan

Kawasan Geopark Batur yang terletak di Kecamatan Kintamani, Kabupaten Bangli, merupakan salah satu situs UNESCO Global Geopark pertama di Indonesia yang diakui sejak tahun 2012. Keunikan kawasan ini tidak hanya terletak pada keajaiban geologinya, yakni kaldera besar yang terbentuk akibat letusan Gunung Batur purba sekitar 29.300 tahun lalu, tetapi juga pada keterkaitan erat antara alam, budaya, dan spiritualitas masyarakatnya. Dalam konteks Bali, Geopark Batur menjadi ruang hidup di mana hubungan harmonis antara manusia dan alam diwujudkan secara nyata melalui sistem pertanian *Subak*, aktivitas keagamaan, serta tradisi adat yang diwariskan lintas generasi (Agastya et al., 2022; UNESCO Global Geopark Batur, 2023). Visi geopark “Memuliakan Bumi, Menyejahterakan Masyarakat” mencerminkan nilai keseimbangan yang sejalan dengan filosofi *Tri Hita Karana*, yakni prinsip keseimbangan antara manusia dengan Tuhan, manusia dengan sesama, dan manusia dengan alam (Pawitan & Universitas Katolik Parahyangan, 2021; Pitana, 2009).

Di tengah kehidupan masyarakat Batur yang religius, terdapat sebuah ritual besar bernama *Ngusaba Kadasa* yang memiliki makna sosial dan ekologis mendalam. Upacara ini dilaksanakan setiap Purnama Sasih Kedasa di Pura Ulun Danu Batur, salah satu Pura Kahyangan Jagat tempat pemujaan kepada Ida Bhatari Dewi Danu, dewi kesuburan dan penguasa air (Dirjen Bimas Hindu Kemenag RI, 2024). Ritual ini berfungsi sebagai wujud syukur masyarakat terhadap berkah alam, sekaligus bentuk

⁵ Universitas Pendidikan Ganesha

⁶ Universitas Pendidikan Ganesha

⁷ Universitas Pendidikan Ganesha

pemuliaan terhadap sumber kehidupan Danau Batur, yang menjadi hulu sistem irigasi Subak di seluruh Bali (Pitana, 2009; Pratama et al., 2022). Lebih dari sekadar seremoni keagamaan, *Ngusaba Kadasa* memperlihatkan kohesi sosial dan gotong royong (*ngayah*) antarwarga, memperkuat identitas masyarakat sebagai penjaga kesucian dan kelestarian kawasan danau dan gunung (*Financial Accountability and Batur Human Cosmic Awareness*, 2023).

Secara filosofis, *Ngusaba Kadasa* merupakan manifestasi hidup dari nilai-nilai *Tri Hita Karana*. Pada aspek Parahyangan, ritual ini menjadi bentuk persembahan manusia kepada Tuhan dalam wujud Dewi Danu, sebagai simbol keseimbangan spiritual (Dirjen Bimas Hindu, 2024). Pada dimensi *palemahan*, upacara ini menunjukkan hubungan manusia dengan alam melalui tindakan menjaga kesucian dan kebersihan lingkungan, terutama kawasan danau yang dianggap suci (Pratama et al., 2022; Pawitan & Unpar, 2021). Sedangkan pada aspek *pawongan*, kebersamaan dan kerja sama masyarakat dalam mempersiapkan dan melaksanakan ritual memperlihatkan nilai solidaritas sosial dan semangat kolektif yang tinggi (Agastya et al., 2022). Dengan demikian, *Ngusaba Kadasa* bukan hanya aktivitas religius, melainkan juga mekanisme ekologis dan sosial yang meneguhkan keberlanjutan hidup masyarakat Batur.

Namun, dalam perkembangan kontemporer, nilai-nilai luhur ritual ini menghadapi sejumlah tantangan modernitas. Pertama, terjadi degradasi ekosistem Danau Batur akibat aktivitas keramba jaring apung, limbah rumah tangga, dan peningkatan aktivitas wisata. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) bahkan menetapkan Danau Batur sebagai salah satu danau yang mengalami tekanan ekologis tinggi (Antara News, 2025; KabarAlam.com, 2024). Kedua, muncul kasus kekerasan sosial yang mengguncang tata nilai komunitas lokal misalnya pembunuhan warga yang terjadi di Desa Songan, Kecamatan Kintamani, Kabupaten Bangli, pada 12 Oktober 2025, di mana dua orang tewas dan satu terluka akibat konflik antarwarga di area wisata (Detikcom, 13 Oktober 2025). Ketiga, adanya rencana pengembangan kapal wisata di Danau Batur menimbulkan pro-kontra antara pelaku wisata dan masyarakat adat, karena dikhawatirkan mengganggu kesucian danau serta ekosistemnya (Bali Post, 2025). Kondisi ini sejalan dengan temuan RDI Global (2023) bahwa pembangunan berbasis geopark sering menghadapi dilema antara tujuan ekonomi dan konservasi lingkungan.

Dalam konteks tersebut, penting untuk menelaah kembali *Ngusaba Kadasa* dalam bingkai *Tri Hita Karana* sebagai model harmoni antara ritual, sosial, dan ekologi di era modern. Kajian ini memiliki urgensi tinggi karena dapat menjadi contoh bagaimana kearifan lokal berperan dalam mendukung memulihkan kembali implementasi *Tri Hita Karana* dalam masyarakat di sekitar museum Geopark Batur yang telah luntur terutama dalam konteks pariwisata ekologi, serta pariwisata sepiritual dan mendukung Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs), terutama SDG 11 (*Sustainable Cities and Communities*), SDGs 12 (*Responsible Consumption & Production*) dan SDG 13 (*Climate Action*) (UNESCO Global Geopark Batur, 2023; Agastya et al., 2022). Dengan demikian, pelestarian budaya tidak hanya tentang menjaga tradisi, tetapi juga tentang menjaga keseimbangan alam dan kesejahteraan masyarakat sebagai inti dari keberlanjutan Geopark Batur secara holistik.

Rumusan Masalah: Sejauh mana implementasi nilai-nilai *Tri Hita Karana* (*palemahan*, *pawongan*, *parhyangan*) telah mengalami kelunturan di masyarakat sekitar Museum Geopark Batur, dan bagaimana kesenjangan ini berdampak pada pengembangan pariwisata ekologi/spiritual serta bertentangan dengan pencapaian SDG 11, SDG 12, dan SDG 13?; Bagaimana ritual *Ngusaba Kadasa*, jika ditelaah kembali dalam bingkai *Tri Hita Karana*, dapat digagaskan sebagai "model harmoni" (ritual, sosial, dan ekologi) yang inovatif untuk memulihkan kembali implementasi THK yang telah luntur, khususnya dalam konteks pariwisata ekologi dan spiritual; Bagaimana kelayakan (secara sosial-budaya, ekonomi, dan teknis) dari penerapan "model harmoni" berbasis *Ngusaba Kadasa* tersebut, dan langkah-langkah strategis apa yang diperlukan untuk mengimplementasikannya secara efektif dalam program pariwisata di kawasan Geopark Batur?; Apa dampak positif terukur yang dapat diproyeksikan dari implementasi model *Ngusaba Kadasa* ini, baik terhadap kelestarian ekologi (pemulihan *palemahan*), kesejahteraan sosial (pemulihan *pawongan*), maupun revitalisasi budaya (pemulihan *parhyangan*) sebagai inti dari keberlanjutan holistik Geopark?; dan Bagaimana model gagasan ini dapat dipastikan mengintegrasikan nilai-nilai inti *Ngusaba Kadasa* secara otentik sehingga pelestarian budaya ini tidak hanya menjaga tradisi, tetapi juga selaras secara fungsional dengan penjaan keseimbangan alam dan kesejahteraan masyarakat secara holistik?

Tujuan Penulisan: Menganalisis tingkat kelunturan implementasi nilai-nilai *Tri Hita Karana* (*palemahan*, *pawongan*, *parhyangan*) di masyarakat sekitar Geopark Batur, serta mengidentifikasi dampaknya terhadap pariwisata ekologi/spiritual dan pertentangannya dengan SDG 11, SDG 12, dan SDG 13; Merumuskan gagasan "model harmoni" (ritual, sosial, dan ekologi) yang inovatif berbasis penelaahan kembali ritual *Ngusaba Kadasa*, sebagai solusi untuk memulihkan implementasi *Tri Hita Karana* yang luntur dalam konteks pariwisata; Mengkaji kelayakan (sosial-budaya, ekonomi, teknis) dari penerapan "model harmoni" berbasis *Ngusaba Kadasa*, dan menyusun langkah-langkah strategis untuk implementasi efektifnya di kawasan Geopark Batur; Memproyeksikan dampak positif terukur dari implementasi model *Ngusaba Kadasa* terhadap kelestarian ekologi (pemulihan *palemahan*), kesejahteraan sosial (pemulihan *pawongan*), dan revitalisasi budaya (pemulihan *parhyangan*); dan Menjabarkan strategi integrasi otentik nilai-nilai *Ngusaba Kadasa* agar pelestarian budaya ini selaras secara fungsional dengan penjagaan keseimbangan alam dan kesejahteraan masyarakat secara holistik, tidak hanya sebatas tradisi.

Pernyataan tesis utama: Lunturnya implementasi nilai-nilai *Tri Hita Karana* di masyarakat sekitar Geopark Batur telah menciptakan kesenjangan yang mengancam keberlanjutan pariwisata ekologi/spiritual dan pencapaian SDGs (11, 12, 13). Oleh karena itu, esai ini mengajukan tesis bahwa penelaahan kembali ritual *Ngusaba Kadasa* sebagai "model harmoni" yang mengikat dimensi ritual, sosial, dan ekologi merupakan solusi gagasan yang fundamental. Model berbasis kearifan lokal ini diajukan sebagai jalan strategis untuk memulihkan kembali implementasi *Tri Hita Karana* yang luntur, sehingga pelestarian budaya dapat selaras secara fungsional dengan penjagaan keseimbangan alam dan kesejahteraan masyarakat sebagai inti dari keberlanjutan Geopark Batur secara holistik.

2. Pembahasan

2.1 Pembahasan Analisis Kondisi Existing dan Keterkaitan dengan SDGs

Isu utama yang diangkat dalam esai ini adalah terjadinya kesenjangan fundamental antara filosofi ideal Geopark Batur dengan kenyataan di lapangan. Tesis utama esai ini mengidentifikasi adanya kelunturan implementasi nilai-nilai *Tri Hita Karana* (THK) di masyarakat sekitar

kawasan Geopark Batur. Visi "Memuliakan Bumi, Menyejahterakan Masyarakat" yang selaras dengan THK, kini menghadapi tantangan berat akibat model pembangunan pariwisata yang cenderung eksploitatif.

Kelunturan nilai ini terobservasi secara faktual dalam tiga pilar THK, yang didukung oleh data referensi dan observasi (catatan lapangan). (1) Degradasi *palemahan* (Hubungan dengan Alam). Kondisi faktual paling nyata adalah kerusakan pada pilar Palemahan. Terjadi eksploitasi dan perusakan sumber daya alam.

***Gambar 3.1 Banyaknya Keramba Jaring Apung di Danau Batur
Kintamani⁸***



(2) Danau Batur yang merupakan hulu kesuburan Bali dan jantung Palemahan kawasan ini mengalami degradasi ekosistem yang serius. Aktivitas keramba jaring apung (KJA) yang tidak terkendali, limbah rumah tangga, dan peningkatan aktivitas wisata telah menyebabkan tekanan ekologis tinggi (AntaraneWS, 2024). Jumlah KJA yang saat ini diperkirakan melampaui daya tampung maksimal danau. Sebagai perbandingan, berbagai kajian ilmiah (termasuk dari Universitas Udayana, serta LIPI/BRIN) merekomendasikan daya tampung ideal Danau Batur agar tetap lestari hanya berkisar 500-600 unit KJA (Udayana, 2018). Kondisi ini diperparah dengan data dari Kementerian Lingkungan Hidup dan

⁸ Sumber: Hasil Pengamatan Lapangan (26/10/2025)

Kehutanan (KLHK) yang menetapkan Danau Batur sebagai salah satu danau prioritas yang mengalami tekanan ekologis berat (Mahendro, 2024). Danau Batur juga masuk kedalam Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 60 Tahun 2021 tentang Penyelamatan Danau Prioritas Nasional, di mana Danau Batur masuk kedalam list danau prioritas nasional karena tingkat kerusakannya (Ayu Veronika Somawati, 2024).

Gambar 3.2 Pembangunan Villa di Sekitar Danau Batur Kintamani⁹



Selain itu, perencanaan wisata yang tidak selaras, maraknya alih fungsi lahan untuk pembangunan villa. Gubernur Provinsi Bali, Bapak Wayan Koster meminta pelaku wisata agar jangan terlalu mengeksploitasi Danau Batur untuk kepentingan pariwisata. Sebab kalau sampai keindahan alam Danau Batur hilang, tidak akan ada yang mau berwisata ke sana (PDI Perjuangan Bali, 2023).

Munculnya pro dan kontra terhadap rencana pengembangan kapal wisata (seperti gagasan *Royal Songan Cruise*) semakin mempertajam dilema nyata antara tujuan ekonomi jangka pendek dan konservasi lingkungan. Bagi masyarakat lokal, Danau Batur memiliki nilai sakral (suci) yang fundamental. Adanya aktivitas pariwisata kapal yang masif ini dipersepsikan berpotensi mencederai dan melunturkan kesucian danau,

⁹ Sumber: Hasil Pengamatan Lapangan (26/10/2025)

menggeser nilai spiritualnya (*parhyangan*) menjadi sekadar objek eksploitasi ekonomi. Hal ini didukung oleh hasil wawancara lapangan, Pak Nyoman (nama narasumber disamarkan) “Kami sebagai masyarakat sangat tidak setuju dengan adanya wisata songan cruise ini, karena danau tersebut kami sucikan, dan tentunya mengurangi kesakralan danau. Maka dari itu, dari pihak adat sudah segera menentang adanya pariwisata tersebut”.

Gambar 3.3 Wisata Royal Songan Cruise¹⁰



(3) Pergeseran *pawongan* (Hubungan antar Manusia) pada pilar *pawongan*, pariwisata yang seharusnya memperkuat kohesi sosial justru menunjukkan gejala sebaliknya. Kami mengidentifikasi adanya "kесerakahan ekonomi" yang menyebabkan luntarnya "rasa asih-asah" (empati dan solidaritas) antar sesama.

Dalam konteks pariwisata, hal ini termanifestasi sebagai dilema ekonomi di mana fokus pada keuntungan individu mengalahkan kepentingan kolektif. Seharusnya, rasa saling menghargai dan menyayangi atau di Bali biasanya di sebut dengan "*menyame beraya*" ini terus dapat diterapkan. Karena jikalau benar-benar menjunjung rasa asah-asih-asuh maka tindakan tersebut dapat diatasi dengan musyawarah bersama dan bukan berujung

¹⁰ Sumber: <https://youtu.be/GjbklEXGx60?si=QX8ziSToxObVNv4y>

perkelahian hingga insiden berdarah yang nantinya akan memunculkan konflik berkelanjutan (Mertawan, 2025).

Gambar 3.4 Kakak Beradik Tewas dan 1 Kritis Dipicu Konflik Pencegatan Jeep di Desa Songan, Kintamani, Bangli pada Minggu (12/10/2025)¹¹



Friksi sosial yang timbul akibat pro dan kontra rencana kapal wisata adalah bukti faktual adanya pergeseran nilai *pawongan*, di mana kepentingan ekonomi pelaku wisata berpotensi mengabaikan "hak kepatutan" dan keharmonisan sosial masyarakat adat. Dilansir dari balipost.com, Penyarikan Desa Adat Batur Guru I Wayan Asta menyampaikan gunung dan danau Batur, bukan hanya obyek wisata melainkan sebuah kawasan sakral yang merupakan bagian tak terpisahkan dari peradaban dan identitas religius masyarakat Bali khususnya masyarakat Batur dan wingkang ranu. Kawasan ini merupakan sumber air kehidupan dan menjadi pusat pelaksanaan ritual-ritual penting seperti tradisi *Bhakti pakelem*, *Nuur Tirta Amerta*, dan *Danu kerthi* (Balipost, 2025).

(3) Desakralisasi *parhyangan* (Hubungan dengan Tuhan/Spiritual) Pilar *parhyangan*, yang seharusnya menjadi jiwa spiritualitas kawasan menghadapi ancaman desakralisasi. Pilar *parhyangan*, yang seharusnya

¹¹ Sumber: https://youtu.be/pGxu9mLb0i0?si=CEizL_p59LIsCPmz

menjadi jiwa spiritualitas kawasan Batur, menghadapi ancaman desakralisasi yang mendalam. Observasi awal menunjukkan adanya "kehilangan *sense* sakral" akibat modernisasi dan arus pariwisata yang tidak terkendali. Isu ini didukung oleh temuan "komodifikasi budaya", di mana ritual sakral dikhawatirkan bergeser nilainya menjadi sekadar "pertunjukan wisata" yang konsumtif.

Ancaman ini menjadi semakin nyata ketika dikonfrontasi dengan esensi dari upacara inti di Batur, seperti *Ngusaba Kedasa*. Secara filosofis, *Ngusaba Kedasa* adalah puncak ekspresi spiritual kolektif. Esensinya adalah sebagai wujud ucapan rasa syukur tertinggi atas segala kenikmatan alam yang dilimpahkan oleh Ida Bhatari Dewi Danu, sekaligus sebagai ritual agung untuk menyucikan alam semesta (Bhuwana Agung), terutama Danau Batur dan Gunung Batur yang menjadi sumber kehidupan.

Namun, esensi luhur ini mulai tergerus oleh sebuah kontradiksi fundamental. Terjadi kesenjangan yang ironis antara ritual (simbol) dengan realitas (tindakan). Kontradiksi dengan Pilar Palemahan: Bagaimana mungkin upacara "menyucikan danau" dapat terlaksana dengan tulus, sementara pada saat yang sama masyarakat di sekitarnya termasuk para pelaku pariwisata secara faktual terus melakukan perusakan alam? Aktivitas keramba jaring apung (KJA) yang tidak terkendali, limbah, dan alih fungsi lahan untuk villa secara nyata telah merusak dan mencemari kesucian Danau Batur, yang notabene merupakan pusat dari ritual tersebut. Kontradiksi dengan pilar *pawongan*: Bagaimana mungkin ritual "syukur kolektif" dapat mencapai makna spiritualnya, jika pilar *pawongan* (hubungan antar manusia) retak oleh keserakahan ekonomi? Ketika "rasa asih-asah" luntur dan digantikan oleh konflik horizontal bahkan hingga memicu kekerasan dan pembunuhan sesama atas perebutan sumber daya ekonomi (pariwisata), maka keharmonisan sebagai syarat utama ritual menjadi hilang.

Ketika ritual kehilangan koneksi otentiknya dengan praktik kehidupan sehari-hari di mana tindakan menyakiti alam (*palemahan*) dan menyakiti sesama (*pawongan*) masih terus berlangsung maka upacara tersebut secara substansial telah kehilangan makna spiritualnya. Saat itulah desakralisasi terjadi. Ritual hanya bernilai seremonial atau ekonomi (tontonan), dan kelunturan pada pilar *parhyangan* tidak dapat dihindari.

2.2 Keterkaitan Isu dengan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs)

Kelunturan implementasi *Tri Hita Karana* ini tidak hanya mengancam kearifan lokal, tetapi juga bertentangan secara langsung dengan pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs), terutama tiga poin yang telah diidentifikasi: (1) SDG 11 (*Sustainable Cities and Communities*): Target 11.4 dalam SDG ini menekankan perlindungan warisan budaya dan alam. Desakralisasi Parhyangan melalui komodifikasi budaya dan degradasi lanskap *palemahan* (alih fungsi lahan dan pencemaran danau) adalah ancaman langsung terhadap keberlanjutan warisan budaya dan alam Geopark Batur; (2) SDG 12 (*Responsible Consumption & Production*): Model pariwisata eksploitatif yang menghasilkan limbah tak terkendali (dari keramba, rumah tangga, dan sampah plastik wisatawan) adalah cerminan dari pola konsumsi dan produksi yang tidak bertanggung jawab. Ini gagal mewujudkan "penjagaan keseimbangan alam" yang merupakan inti dari SDG 12; dan (3) SDG 13 (*Climate Action*): Meskipun sering dianggap isu global, aksi iklim juga berarti menjaga resiliensi ekosistem lokal. Danau Batur adalah regulator hidrologis dan "hulu kesuburan" Bali bagi sistem Subak. Degradasi ekosistem danau (*palemahan*) mengganggu keseimbangan ekosistem vital ini, mengurangi kemampuannya dalam mitigasi iklim mikro dan menjaga ketahanan pangan (*subak*), yang sangat relevan dengan semangat Aksi Iklim.

3. Solusi

(1) Harmoni Spiritual (*parahyangan*): "Sumber Kesadaran" pada dimensi *parahyangan*, ritual *Ngusaba Kadasa* diposisikan sebagai "sumber kesadaran spiritual" yang menumbuhkan kembali keseimbangan hubungan antara manusia dengan Tuhan. Upacara ini tidak semata-mata bersifat seremoni religius, tetapi berfungsi sebagai ruang refleksi kolektif tempat masyarakat Batur menegaskan kembali hubungan sakralnya dengan alam dan Sang Hyang Widhi Wasa dalam wujud Ida Bhatari Dewi Danu, dewi air dan kesuburan.

Inovasi Operasional: *Dharma Wecana* Edukatif. Sebagai bentuk pembaruan, *Ngusaba Kadasa* dapat dikembangkan menjadi forum edukasi spiritual-ekologis melalui penyelenggaraan "*Dharma Wecana*" disela-sela prosesi

ritual. Kegiatan ini menghadirkan pemangku, sulinggih, akademisi Hindu, serta tokoh berkompeten lainnya untuk memberikan pencerahan (*wecana*) tentang: (a) Makna ekologis dan spiritual air sebagai sumber kehidupan; (b) Kewajiban moral masyarakat terhadap pelestarian Danau Batur yang saat ini semakin tergerus oleh keperluan; dan (c) Penjabaran nilai *Tri Hita Karana* dalam konteks perubahan sosial dan pariwisata modern.

Tujuan dari Dharma Wecana ini adalah untuk menanamkan kesadaran ekologis sebagai bagian dari dharma agama terkhususnya menjaga kelestarian dan kesakralan Danau Batur di tengah laju pariwisata di Kintamani, menghidupkan kembali fungsi pura sebagai pusat pendidikan spiritual komunitas, dan membangun dialog lintas generasi antara pemangku adat, remaja, dan pengelola wisata agar nilai *Tri Hita Karana* menjadi *living wisdom* (kebijaksanaan yang hidup).

Dalam operasionalisasi di lapangan *Dharma Wecana* dapat diintegrasikan dalam rangkaian pra-upacara (sebelum puncak *Ngusaba Kadasa*), kegiatan *Dharma Wecana* dilakukan di balai banjar atau bale pawedan dengan metode interaktif seperti tanya jawab. Analogi operasional *Dharma Wecana* dalam konteks ini berperan seperti “api suci yang menyalakan pelita kesadaran” bahwa *Ngusaba Kadasa* adalah nyala yang menghubungkan manusia dengan Tuhan. Ketika keduanya berpadu, terciptalah harmoni spiritual yang hidup, dari altar suci ke implementasi tindakan nyata dalam kehidupan sehari-hari dan pelestarian kesakralan Danau Batur.

(2) Harmoni Sosial (*pawongan*): “Jaringan Kolaborasi”: Pada dimensi *pawongan*, esensi *Ngusaba Kadasa* terwujud melalui praktik gotong royong (*ngayah*), yaitu kerja kolektif yang dilakukan tanpa pamrih untuk kepentingan bersama, seperti pada saat semua kalangan masyarakat bergotong royong untuk menyiapkan acara atau upacara agama *Ngusaba Kadasa*. Semangat ini mencerminkan filosofi *menyama braya* persaudaraan universal yang menjadi fondasi kohesi sosial masyarakat Bali. Dalam konteks modern, nilai luhur tersebut dapat ditransformasi menjadi model tata kelola kolaboratif (*collaborative governance*) yang menautkan masyarakat adat, pemerintah, akademisi, dan pelaku pariwisata dalam satu jejaring harmoni sosial.

Inovasi operasional: *Nyamabraya* sebagai Etika Kolaboratif. Model “Jaringan Kolaborasi *Nyamabraya*” berfungsi sebagai mekanisme sosial

untuk menjembatani kepentingan ekonomi, budaya, dan ekologi di kawasan Geopark Batur. Nilai *menyama braya* tidak hanya dihayati sebagai sikap etis, tetapi dijadikan kerangka kerja (*framework*) dalam penyusunan dan pelaksanaan kebijakan pariwisata dan konservasi. Inovasi ini menempatkan masyarakat adat sebagai pusat pengambilan keputusan (*community-centered governance*), sedangkan pihak lain berperan sebagai mitra yang memperkuat daya dukung sosial dan ekonomi kawasan.

Bentuk implementasi *nyama braya* kolaboratif Adalah sebagai forum kolaborasi, komunikasi, musyawarah masyarakat setempat dan koordinasi lintas pihak (desa adat, pengelola geopark, pelaku wisata, akademisi, dan lembaga keagamaan) untuk perencanaan kegiatan pariwisata berbasis *Tri Hita Karana* khususnya ajaran nilai *pawongan*. Tujuannya untuk Menghidupkan kembali semangat gotong royong sebagai energi sosial yang menyatukan komunitas dan sektor wisata. Mengurangi potensi konflik kepentingan antara masyarakat adat, pelaku wisata, dan pemerintah melalui komunikasi lintas nilai dan budaya. Menumbuhkan pariwisata partisipatif (*participatory tourism*) yang memperkuat identitas lokal dan tanggung jawab kolektif terhadap lingkungan.

Analogi operasionalnya jika harmoni spiritual diibaratkan sebagai “api kesadaran”, maka harmoni sosial ini adalah “jaringan sinar” yang menyalurkan cahaya tersebut keseluruh lapisan masyarakat. Setiap individu baik warga, wisatawan, maupun pemangku kebijakan adalah “simpul cahaya” yang terhubung melalui nilai *menyama braya*. Ketika semua simpul bekerja dalam satu irama gotong royong, terbentuklah jejaring sosial yang kokoh dan adaptif, menopang keberlanjutan Geopark Batur dari dalam masyarakatnya sendiri.

(3) Harmoni Ekologis (*palemahan*): “Tindakan Pelestarian” pada dimensi *palemahan*, *Ngusaba Kadasa* menegaskan pandangan kosmologis masyarakat Bali bahwa alam bukan sekadar sumber daya ekonomi, melainkan bagian integral dari tubuh kosmis manusia (*bhuana alit – bhuana agung*). Hubungan manusia dan alam dipandang sebagai satu sistem kehidupan yang saling menopang, di mana kerusakan lingkungan mencerminkan ketidakseimbangan spiritual dan sosial. Oleh karena itu, menjaga kesucian alam terutama Danau Batur sebagai pusat energi air dan sumber irigasi *Subak* di Bali merupakan bentuk upacara berkelanjutan yang tidak berhenti setelah ritual selesai.

Inovasi operasional: Zona Spiritual Ekologis Danau Batur. Inovasi yang ditawarkan adalah penetapan “Zona Spiritual Ekologis Danau Batur”, yaitu model tata kelola lingkungan yang menggabungkan nilai sakral dan prinsip konservasi ilmiah. Dalam zona ini, seluruh aktivitas wisata berbasis air danau diarahkan agar selaras dengan nilai kesucian dan daya dukung ekologis. Prinsip dasarnya adalah “suci secara ekologis, lestari secara spiritual.” Artinya, setiap tindakan terhadap alam harus dipandu oleh nilai moral dan spiritual, bukan sekadar perhitungan ekonomi.

Bentuk Implementasi Tindakan Pelestarian yaitu: (a) Ritual Ekologis “*Ngayah* Beberes Danau” atau kegiatan bersih danau dan pelestarian sumber air yang dikemas sebagai bagian dari tradisi *ngayah*, melibatkan warga, wisatawan, dan pengelola wisata; (b) Pembatasan Zona Wisata Air area inti danau yang dianggap *sacred zone* atau sakral dari aktivitas pariwisata, untuk menjaga nilai kesakralan danau; (c) Pusat Interpretasi Ekospiritual Batur pembangunan balai edukasi lingkungan yang mengintegrasikan sains, agama, dan budaya lokal untuk menyebarkan pemahaman ekologis berbasis *Tri Hita Karana*, untuk mengatasi masalah lingkungan seperti pencemaran danau dan alih fungsi lahan menjadi tempat pariwisata; (d) Program Adopsi Alam “Satu *Banjar* Satu Hulu” setiap banjar di sekitar tepi danau bertanggung jawab atas satu bagian danau atau sumber air, untuk mengurangi masuknya limbah rumah tangga atau pencemaran lainnya akibat dari aktivitas penduduk.

Tujuan dan Dampak Ekologisnya adalah mengembalikan kesakralan Danau Batur sebagai pusat spiritual sekaligus sumber daya ekologis yang dijaga bersama, mendorong pariwisata air yang beretika (*ethical water tourism*) dan selaras dengan kapasitas ekosistem, menjadikan kearifan lokal sebagai dasar kebijakan konservasi, bukan hanya pelengkap narasi budaya.

Analogi operasionalnya dalam model ini adalah alam berperan sebagai “pura alam semesta”, tempat manusia bersembahyang melalui tindakan pelestarian. Jika harmoni spiritual adalah “api kesadaran”, dan harmoni sosial adalah “jaringan sinar”, maka harmoni ekologis merupakan “udara dan air” yang memastikan kehidupan tetap mengalir. Ketiganya berpadu dalam satu siklus keberlanjutan: Kesadaran (*parahyangan*), Kolaborasi (*pawongan*), Pelestarian (*palemahan*), yang bersama-sama menjadi fondasi Model Harmoni *Ngusaba Kadasa* untuk membangun pariwisata spiritual-ekologis yang berkelanjutan di Geopark Batur.

4. Analisis Kelayakan dan Implementasi

Upacara Ngusaba Kedasa adalah tradisi suci yang dilaksanakan untuk menghormati Ida Bhatara Bhatari yang dipercaya sebagai pelindung kesuburan dan keseimbangan alam. Dalam artikel "*Makna Petuah Matiti Suara*" (Eris Jutama dkk., 2024) dijelaskan bahwa dalam prosesi Matiti Suara terkandung nilai-nilai moral, sosial, ekonomi, dan ekologis yang berperan sebagai pedoman hidup komunitas Batur. Dengan menggunakan nilai-nilai tersebut, model harmoni yang berlandaskan *Ngusaba Kedasa* bisa menjadi dasar untuk mengembangkan pariwisata berkelanjutan di area geopark batur.

4.1 Analisis Kelayakan

(1) Kelayakan Sosial-Budaya: Upacara *Ngusaba Kedasa* bukan hanya sebuah ritual agama, melainkan juga sarana pembentukan karakter dan sosial. Berdasarkan Jutama dan rekan-rekan. (2024), petuah *Matiti Suara* seperti "*Baas Barak Baas Putih, Ané Daak Dados Sugih*" mengedepankan kerja keras, disiplin, serta kejujuran, sedangkan "*Sampunang Ngangge Kriya Upaya Dhana*" memperkuat nilai kejujuran dan moralitas dalam mencari rejeki. Nilai-nilai ini memperkuat kepedulian komunitas, etika sosial, dan rasa tanggung jawab terhadap lingkungan di sekitarnya. Dengan kegiatan yang sesuai secara sosial-budaya, karena dapat melestarikan identitas lokal, memperkuat solidaritas sosial, dan berperan sebagai pedoman moral dalam menghadapi modernisasi pariwisata di Geopark Batur.

(2) Kelayakan Ekonomi: Petuah *Matiti Suara* juga mencakup prinsip ekonomi etis yang "menginvestasikan sedikit modal namun memberikan keuntungan berkelanjutan" (Jutama et al, 2024). Prinsip ini sejalan dengan ide ekonomi kreatif dan pariwisata berkelanjutan, di mana komunitas lokal dapat meraih manfaat ekonomi tanpa merusak nilai-nilai budaya yang sudah ada lama serta lingkungan di area Batur. Pelaksanaan *Ngusaba Kedasa* juga melibatkan hasil bumi dari seluruh Bali untuk menunjukkan sistem distribusi ekonomi yang adil dan bersyukur kepada alam, dengan implikasi ekonomi, upacara ini pantas dijadikan model pemberdayaan ekonomi lokal, karena mendukung komunitas lokal, etika konsumsi, dan pariwisata budaya yang tidak eksploitasi.

(3) Kelayakan Teknis dan Ekologis: Secara teknis, pelaksanaan *Ngusaba Kedasa* juga melibatkan institusi adat (Desa Pakraman, Subak, Jero Mangku) yang telah mapan. Infrastruktur sosial bisa menjadi fondasi bagi pelaksanaan model harmoni *Tri Hita Karana* dalam pengelolaan wilayah Geopark Batur. Simbol beras dan uang kepeng pada akhir proses *Matiti Suara* akan mencerminkan kesuburan serta kemakmuran, menegaskan pentingnya memelihara hubungan yang harmonis dengan alam. Secara teknis dan ekologis, penerapan model harmoni ini sangat tepat karena masyarakat telah memiliki sistem sosial dan ritual yang sesuai dengan prinsip keberlanjutan lingkungan, yaitu mencakup adanya Tujuan Pembangunan Berkelanjutan 12 dan 13.

4.2 Analisis Implementasi

Ada 3 Aspek dalam penerapan di Kawasan Geopark Batur, yang berlandaskan pada 3 konsep dalam Tri Hita Karana. Aspek *Parahyangan* (Spiritual), dengan menjadikan *Ngusaba Kedasa* sebagai simbol yang seimbang antara manusia dan alam. Ritual tahunan bisa dijadikan sebagai suatu momen untuk merenungkan ekospiritualitas. Mempunyai dampak yang sangat besar, yaitu meningkatkan kesadaran spiritual mengenai pelestarian alam dan air Danau Batur. Aspek *Pawongan* (Sosial), melalui penginternalisasian nilai asah-asih-asuh dalam kegiatan pariwisata (pelatihan pemandu, *homestay* berbasis adat) akan berdampak signifikan dalam memperkuat solidaritas sosial serta etika wisata budaya. Aspek palemahan (Alam) mulai menerapkan zonasi, termasuk zonasi wisata berbasis kearifan lokal: zona suci (ritual), zona hijau (pertanian dan konservasi), zona wisata (edukatif). Ini akan mengurangi eksploitasi sumber daya alam dan konflik lahan di kawasan geopark Batur.

Langkah-langkah Strategi Implementasi. Terdapat 4 langkah-langkah dalam menerapkan strategi implementasi. (a) Penguatan Lembaga Lokal, membentuk suatu Forum Harmoni Geopark Batur yang melibatkan desa adat, pengelola geopark, dan juga akademisi; (b) Zonasi dan tata kelola Pariwisata, menyusun peta kawasan yang berbasis *Tri Hita Karana* agar tidak menabrak kawasan suci di sekitar geopark batur; (b) Ekowisata yang berbasis ritual bisa menjadi salah satu langkah dalam menerapkan, dengan mengembangkan paket wisata edukatif “Jejak *Ngusaba Kesada*” tanpa harus mengganggu kesakralan upacara serta kawasan suci Batur; dan (d) Memonitoring Partisipatif, melakukan evaluasi tahunan kepada

masyarakat adat serta lembaga pengelola geopark yang tujuannya untuk menjaga keseimbangan sosial dan ekologis.

5. Analisis Dampak

(1) Pengaruh Sosial dan Budaya: Upacara *Ngusaba Kedasa* tidak hanya berfungsi sebagai ritual spiritual, tetapi juga sebagai pengikat sosial dan pelestarian budaya, hal ini tercermin dalam petuah-petuah yang ada dalam *Matiti Suara* yang berperan dalam pembentukan karakter masyarakat, dengan menanamkan nilai kegigihan, kejujuran, dan solidaritas. Dampak positif yang dihasilkan yaitu dapat memperkuat solidaritas sosial warganya di kawasan Geopark Batur, menguatkan identitas budaya melalui masyarakat lokal sebagai pelindung keseimbangan alam dan spiritual, sekaligus meningkatkan kesadaran generasi muda terhadap nilai-nilai adat dan tanggung jawab lingkungan. Namun tidak dapat disangkal jika hal ini tidak dikelola dengan baik, maka akan menjadi bumerang dan berpotensi menyebabkan dampak negatif salah satu dampak negatifnya adalah komersialisasi ritual jika wisata budaya ini tidak diatur dan dirancang dengan baik, sehingga akan menimbulkan adanya pergeseran nilai sakral.

(2) Dampak Ekonomi: Upacara *Ngusaba Kedasa* juga mengandung adanya prinsip ekonomi etis dan juga berkelanjutan, yang akan mendorong adanya masyarakat yang bekerja keras namun tetap jujur dan tidak melanggar *dharma* itu sendiri. Dampak positif yang akan ditimbulkan adalah adanya peningkatan ekonomi lokal melalui kegiatan pariwisata yang berbasis budaya, seperti kuliner tradisional dan juga kerajinan upacara, Diversifikasi sumber pendapatan bagi masyarakat tanpa harus merusak alam, pemberdayaan UMKM lokal, hal ini berkaitan dengan mengeluarkan modal kecil namun memiliki hasil yang berkelanjutan.

(3) Dampak Ekologis dan Konservasi: *Ngusaba Kedasa* sangat memiliki hubungan yang sangat erat dengan konservasi alam serta sistem subak yang menjadi penopang kehidupan bagi pertanian di sekitar Danau Batur. Simbol beras dan juga uang kepeng dalam upacara yang melambangkan kesuburan dan juga kemakmuran yang hanya tentunya dapat dicapai jika manusia menjaga adanya keseimbangan dengan alam. Dampak positif yang akan dapat ditimbulkan adalah adanya pelestarian sumber air danau batur karena dalam ritual ini akan tentu mengingatkan masyarakat akan

pentingnya menjaga air karena setiap ritual yang ada di kawasan Geopark Batur akan selalu berhubungan erat dengan Danau.

(4) Dampak Terhadap Tata Kelola dan Pendidikan Lingkungan: Implementasi nilai *Ngusaba Kedasa* di Geopark Batur juga akan menciptakan adanya perubahan paradigma pengelolaan pariwisata, dari ekonomi semata yang menjadikan sebuah pendidikan budaya dan ekologi. Hal ini juga akan menciptakan adanya dampak positif yaitu adanya peningkatan partisipasi masyarakat adat dalam perencanaan dan pengawasan pariwisata, Kolaborasi multi pihak (desa adat, pengelola geopark, akademisi dan pemerintah) dalam menjaga kelestarian lingkungan, hal ini juga pasti akan membentuk adanya model tata kelola berbasis harmoni atau (*eco-cultural governance*), yang bisa menjadi contoh untuk kawasan geopark lain di Indonesia.

6. Integrasi Nilai Kearifan Lokal dan Konservasi dalam Upacara Ngusaba Kedasa di Kawasan Geopark Batur

(1) Makna dari Kearifan Lokal dalam Upacara *Ngusaba Kedasa*. Upacara *Ngusaba Kedasa* merupakan salah satu bentuk dari kearifan lokal masyarakat Desa Adat Batur yang mencerminkan filosofi *Tri Hita Karana* harmoni antara manusia dengan Tuhan (*Parahyangan*), serta manusia dengan lingkungan sosialnya (*Pawongan*), dan manusia dengan alam (*Palemahan*). Dalam prosesi *Matiti Suara* mengandung sebuah petuah-petuah yang bermakna dalam mengajarkan arti kerja keras, kejujuran, kesederhaanaan, dan rasa syukur terhadap alam (I Nengah Eris Utama et al, 2024) Kearifan ini akan menumbuhkan adanya kedadaran bahwa alam bukan hanya sekedar objek eksplotasi, melainkan bagian dari kehidupan yang harus dijaga kesuciannya

(2) Intergrasi Nilai Kearifan Lokal dengan Konservasi Alam. Kawasan Geopark Batur memiliki fungsi ekologis yang sangat penting sebagai daerah tangkapan air di kawasan vulkanik aktif yang menjadi sumber kehidupan masyarakat Bali. Melalui nilai-nilai dalam *Ngusaba Kedasa*, konservasi alam dapat diintergrasikan dengan cara-cara yang berunsur pada budaya lokal, sebagai berikut: (a) Konservasi Berbasis Spritualitas (*Parahyangan*). Upacara *Ngusaba Kedasa* dilakukan oleh masyarakat adalah sebuah wujud syukur dan penghormatan mereka terhadap Ida Bhatari Dewi Danu, yang dimanifestasikan oleh mereka sebagai dewi

penguasa air dan kesuburan, Nilai nilai ini yang akan menumbuhkan etika ekologis bahwa menjaga kesucian dan keseimbangan alam ada sebuah kewajiban dalam semua umat beragama, Penetapan kawasan suci (*zone of spritual protection*) di sekitar Danau Batur agar aktivitas wisata tidak merusak tempat pemujaan dan sumber air; (b) Konservasi Sosial (*Pawongan*). Nilai gotong royong (asah, asih, asuh) dalam Ngusaba Kedasa akan menumbuhkan partisipasi masyarakat dalam menjaga lingkungan, masyarakat akan dilibatkan dalam kegiatan pembersihan pura, penataan subak, dan juga pelestarian tanaman upacara, Pembentukan sebuah komunitas wisata berbasis adat adalah salah satu pengimplementasian dalam menjaga kebersihan, mendidik wisatawan, dan juga melestarikan ritual tanpa mengkomersialisasikannya; (c) Konservasi Ekologis (*Palemahan*). Prosesi menaburkan beras sebagai simbol kesuburan dan uang kepeng sebagai simbol kemakmuran yang akan mencerminkan adanya keseimbangan antara ekonomi dan ekologi, nilai ini akan memiliki arti ke dalam sebuah kebijakan ekowisata berbasis daya dukung lingkungan : wisata yang tidak melebihi kapasitas alam itu sendiri, memberikan zona hijau untuk kegiatan konservasi dan pendidikan lingkungan, selain itu pengelolaan limbah dan air danau melalui pendekatan adat (Awig-awig lingkungan setempat).

(3) Strategi Integrasi Nilai Kearifan Lokal dan Konservasi di Geopark Batur.

(a) Zona Suci dan Ekowisata, membuat suatu batasan antara kawasan spritual, pertanian, dan juga wisata agar nantinya kawasan inti tetap terjaga kesucian nya dan tida terkotori, Kawasan inti dan suci di batur dijadikan zona suci bebas polusi dan juga pembangunan yang akan mengakibatkan kehilangannya kesucian kawasan; (b) Ekonomi hijau berbasis adat, mengembangkan usaha wisata yang ramah akan lingkungan serta berbasis dengan masyarakat lokal, mengembangkan adanya pembangunan yang lebih memperhatikan ekologis di wilayah Danau Batur, serta memperhatikan adanya keberlanjutan; (d) Dampak Positif adanya Intergrasi: Pelestarian hutan dan sumber daya air serta ekosistem Danau batur akan terjaga, Budaya akan tetap lestari, ritual Ngusaba Kedasa akan menjadi sebuah identitas budaya dan juga simbol dari keseimbangan, dan Wisata berbasis budaya akan menciptakan adanya kesejahteraan tanpa eksploitasi dengan konsep ekonomi berkelanjutan.

7. Kesimpulan

Berdasarkan analisis faktual terhadap tiga pilar *Tri Hita Karana* (THK), esai ini menyimpulkan bahwa telah terjadi kesenjangan fundamental antara filosofi ideal Geopark Batur dengan implementasi nyatanya di lapangan. Visi luhur "Memuliakan Bumi, Menyejahterakan Masyarakat" kini menghadapi ancaman serius akibat kelunturan nilai yang bersifat sistemik dan saling terkait.

Kelunturan ini tidak berdiri sendiri. Kerusakan pilar *Palemahan* akibat eksploitasi KJA yang jauh melampaui daya tampung, pencemaran, dan alih fungsi lahan secara langsung memicu retaknya pilar *Pawongan*. Hal ini termanifestasi dalam bentuk keserakahan ekonomi, lunturnya solidaritas (*asah-asih-asuh*), dan konflik sosial yang destruktif.

Puncaknya, kerusakan pada pilar alam dan sosial ini bermuara pada desakralisasi pilar *Parhyangan*. Teridentifikasi sebuah ironi mendalam: ritual agung seperti *Usaba Kedasa*, yang esensinya adalah menyucikan alam dan wujud syukur, menjadi kontradiktif dan kehilangan makna spiritualnya. Upacara tersebut kini dibayangi oleh realitas perusakan alam (*Palemahan*) dan perpecahan sosial (*Pawongan*) yang terus berlangsung secara bersamaan.

Pariwisata, yang seharusnya menjadi alat penyejahtera, justru berjalan secara eksploitasi dan telah menggerus aset utama Batur: kelestarian alam, keharmonisan sosial, dan kesakralan budayanya. Tanpa adanya evaluasi fundamental dan revitalisasi otentik yang mengembalikan THK dari sekadar *branding* pariwisata menjadi panduan nyata dalam setiap kebijakan dan perilaku kolektif, visi luhur Geopark Batur terancam hanya akan tersisa sebagai slogan. Berdasarkan kesimpulan tersebut, untuk mengatasi kelunturan nilai THK yang sistemik ini, diperlukan revitalisasi otentik yang melibatkan seluruh pemangku kepentingan.

Rekomendasi yang diajukan berfokus pada tiga pilar: (1) Revitalisasi Pilar *Palemahan* (Kebijakan & Ekologis): Diperlukan intervensi kebijakan ekologis yang tegas, mencakup moratorium dan penertiban KJA ilegal, penegakan ketat Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) untuk menghentikan alih fungsi lahan, serta program restorasi ekosistem danau secara ilmiah; (2) Penguatan Pilar *Pawongan* (Tata Kelola & Sosial): Perlu

dilakukan penguatan tata kelola sosial melalui pemberdayaan *Desa Adat* dalam merumuskan *awig-awig* pariwisata yang adil, serta mendorong transformasi model pariwisata dari massal menuju ekowisata berbasis komunitas yang memperkuat solidaritas (*asih-asah*); (3) Re-sakralisasi Pilar *Parhyangan* (Membumikan Spiritualitas): Dibutuhkan re-sakralisasi dengan "membumikan" esensi ritual (*Usaba Kedasa*), yakni menyelaraskan upacara dengan tindakan nyata (seperti *ngotroyong* bersih danau dan resolusi konflik), serta merevitalisasi makna THK melalui pendidikan agar kembali menjadi panduan perilaku, bukan sekadar *branding*.

Pesan Penutup

Pada akhirnya, *Usaba Kedasa* dan Geopark Batur adalah dua sisi mata uang yang sama: sebuah warisan luhur yang menitipkan pesan tentang harmoni. Menyelamatkan Batur bukan sekadar menyelamatkan danau atau ekonomi pariwisata, tetapi menyelamatkan jiwa spiritualitas Bali itu sendiri. Sudah saatnya mengembalikan *Tri Hita Karana* ke tempatnya yang semestinya: dari slogan di atas kertas, menjadi denyut nadi dalam setiap tindakan.

DAFTAR PUSTAKA

Agastya, I. B. O., Maiva, P. S., Satya, Y., Rinjani, P., & Cahyadi, P. (2022). The Potential and Challenges of Batur UNESCO Global Geopark as a Place for Volcanic Learning and Geological History in Bali Based on SWOT Analysis. https://www.researchgate.net/publication/362069026_The_Potential_and_Challenges_of_Batur_Unesco_Global_Geopark_as_a_Place_for_Volcanic_Learning_and_Geological_History_in_Bali_Based_on_SWOT_Analysis

Antaranews. (2024, Mei 23). Kondisi ini diperparah dengan data dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) yang menetapkan Danau Batur sebagai salah satu danau prioritas yang mengalami tekanan ekologis berat. Retrieved from <https://mataram.antaranews.com/>: <https://mataram.antaranews.com/berita/348129/kementerian-lhk-kendalikan-pencemaran-air-di-danau-batur>

- Ardika, I. W. (2015). *Pariwisata Budaya Berkelanjutan: Refleksi dan Harapan*. Denpasar: Pustaka Larasan. Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Kabupaten Bangli. (2023, April 18). Ngusaba Kedasa di Pura Ulun Danu Batur.
<https://www.disparbud.banglikab.go.id/berita/ngusaba-kedasa-pura-ulun-danu-batur>
- Ayu Veronika Somawati, R. D. (2024). Kajian Etika Hindu Pada Usaha Pelestarian Danau Batur Di Desa Buahman Kecamatan Kintamani Kabupaten Bangli. *Jurnal Penelitian Agama Hindu*, 408.
- Balipost. (2025, Oktober 22). <https://www.balipost.com>. Diambil kembali dari Desa Adat Abang Batudinding Tolak Rencana Kapal Pesiar di Danau Batur: <https://www.balipost.com/news/2025/10/22/499854/Desa-Adat-Abang-Batudinding-Tolak...html>
- Eris Jutama, I. N., Priantara, I. M. A., Arini, N. W., & Widiyandana, I. K. (2024). Arti Petuah Matiti Suara dalam Upacara Ngusaba Kedasa di Pura Ulun Danu Batur, Kintamani, Bangli. *Dharma Sastra: Jurnal Ilmiah Agama dan Kebudayaan Hindu*, 4(1), 57–66. Universitas Hindu Negeri I Gusti Bagus Sugriwa Denpasar.
- The Potential and Challenges of Batur UNESCO Global Geopark as a Place for Volcanic Learning and Geological History in Bali Based on SWOT Analysis (Agastya et al., 2022) https://www.researchgate.net/publication/362069026_The_Potential_and_Challenges_of_Batur_Unesco_Global_Geopark_as_a_Place_for_Volcanic_Learning_and_Geological_History_in_Bali_Based_on_SWOT_Analysis
- Jembrana Express. (2023, April 9). Ngusaba Kedasa di Pura Batur Pentaskan Tarian Perang-Perangan, Simbol Perjuangan Baik Brahmacari dan Grahashta <https://jembranaexpress.jawapos.com/taksu/2234608374/ngusaba-kedasa-di-pura-batur-pentaskan-tarian-perang-perangan-simbol-perjuangan-baik-brahmacari-dan-grahasta>
- Mahendro, A. (2024, Mei 23). Peneliti Kementerian LHK Ungkap Kondisi Danau Batur Sudah Kritis. Retrieved from <https://>

www.detik.com: <https://www.detik.com/bali/berita/d-7354857/peneliti-kementerian-lhk-ungkap-kondisi-danau-batur-sudah-kritis>

Mertawan, I. M. (2025, Oktober 12). Pembunuhan di Songan Kintamani, Dua Tewas, Satu Korban Dirawat di RSUD Bangli. Retrieved from <https://baliexpress.jawapos.com:https://baliexpress.jawapos.com/bali/676690737/pembunuhan-di-songan-kintamani-dua-tewas-satu-korban-dirawat-di-rsud-bangli>

PDI Perjuangan Bali. (2023, Maret 10). Maraknya Villa dan Keramba di Danau Batur yang Berpotensi Rusak Kualitas Air. Retrieved from https://www.pdiperjuanganbali.id:https://www.pdiperjuanganbali.id/berita/baca/3044?utm_source=chatgpt.com

ŚRUTI: Jurnal Agama Hindu. (2022). Analisis Nilai-Nilai Dalam Tradisi Ngusaba Sambah Di Desa Kastala, Kecamatan Bebandem, Kabupaten Karangasem. <https://jurnal.ekadanta.org/index.php/sruti/article/view/615>

The Didactic Process in Sacred Baris Dance Performances in Batur Traditional Village: Conservation Strategies Traditional Balinese Art (Pratama et al., 2022) <https://proceeding.unnes.ac.id/index.php/ISSET/article/view/1908>

Udayana, F. K. (2018, April 9). Penelitian tentang kematian massal ikan keramba di danau batur. Retrieved from <https://fkip.unud.ac.id:https://fkip.unud.ac.id/posts/penelitian-tentang-kematian-massal-ikan-keramba-di-danau-batur>

UNNES Proceedings. (2022). Ideologi Maskulinitas dalam Pewarisan Tari Baris di Desa Adat (Kasus Upacara Ngusaba Kedasa). <https://proceeding.unnes.ac.id/snpasca/article/download/1578/1073/4016>

UNESCO – Batur UNESCO Global Geopark Profile (2023) <https://www.unesco.org/en/igpp/batur-unesco-global-geopark>

4.

PELESTARIAN KAWASAN GEOPARK BATUR MELALUI IMPLEMENTASI KONSEP Tri Hita Karana

Ni Made Pradnya Dwiyanti¹² & Ni Ketut Gresia Cilia Putri¹³

1. Pendahuluan

Sejak ditetapkan kaldera Batur sebagai *Geopark* yang diakui dunia dalam hal ini badan internasional UNESCO, pada tanggal 20 September 2012, kaldera Batur semakin dikenal masyarakat dunia. Kawasan *Geopark* yang mengambil tiga aspek dalam pengembangannya yakni, aspek perlindungan dan konservasi, pendidikan dan pengembangan nilai ekonomi membuat kawasan *Geopark* mengalami perkembangan yang sangat pesat dan menuntut perhatian dari segenap masyarakat khususnya masyarakat Bangli. Namun, dalam perkembangan kesadaran masyarakat Kabupaten Bangli terutama yang terkait langsung dengan kawasan *Geopark* masih sangat rendah. Hal ini terbukti dengan adanya kerusakan lingkungan yang terjadi di kawasan *Geopark*, seperti pencemaran air Danau Batur, terdapatnya galian C di sekitar kawasan *Geopark* Batur, kurang terawatnya kawasan pariwisata di lingkungan *Geopark* dan kerusakan hutan di sekitar kawasan *Geopark* Batur tepatnya di Desa Blandingan, Kintamani, Bangli.

Dalam ajaran Agama Hindu dikenal dengan konsep Tri Hita Karana yang menjelaskan tentang hubungan manusia dengan Tuhan, hubungan manusia dengan sesama manusia dan hubungan manusia dengan lingkungan sekitar. Dengan adanya konsep Tri Hita Karana tersebut manusia dituntut untuk belajar memahami sesama manusia dan lingkungan sekitar. Melihat pentingnya konsep Tri Hita Karana sebagai salah satu upaya untuk menyadarkan masyarakat khususnya masyarakat Kabupaten Bangli untuk lebih memperhatikan lingkungan, membuat penulis tertarik mengadakan pengkajian mengenai pentingnya konsep Tri Hita Karana sebagai salah satu

¹² SMA Negeri 1 Kintamani

¹³ SMA Negeri 1 Kintamani

upaya pelestarian *Geopark* Batur, mengingat *Geopark* Batur merupakan salah satu warisan geologis yang dimiliki Indonesia.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, maka dapat dirumuskan beberapa masalah sebagai berikut: (1) Apa saja fenomena yang terjadi terkait dengan kerusakan lingkungan yang terjadi di sekitar kawasan *Geopark* Batur? (2) Apa penyebab permasalahan kerusakan lingkungan di kawasan *Geopark* Batur? (3) Bagaimanakah implementasi konsep Tri Hita Karana dalam upaya pelestarian lingkungan *Geopark* Batur?

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penulisan esai ini adalah: (1) Untuk mengetahui fenomena yang terkait dengan kerusakan lingkungan yang terjadi di sekitar kawasan *Geopark* Batur; (2) Untuk mengetahui penyebab permasalahan lingkungan di kawasan *Geopark* Batur; (3) Untuk mengetahui implementasi dari konsep Tri Hita Karana dalam upaya pelestarian lingkungan *Geopark* Batur.

Tesis utama: Implementasi konsep Tri Hita Karana dalam menjaga kelestarian *Geopark* berfokus pada keseimbangan hubungan harmonis antara *parahyangan* (hubungan manusia dengan Tuhan), *pawongan* (hubungan manusia dengan manusia) dan *palemahan* (hubungan manusia dengan lingkungan). Di mana ketiga konsep ini menjadi landasan dalam menjaga warisan yang paling berharga, yaitu *Geopark*.

2. Pembahasan

2.1 Fenomena di Kawasan *Geopark*

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan peneliti di kawasan *Geopark* Batur serta informasi dari media internet diperoleh data sebagai berikut: (1) Pencemaran Air Danau Batur. Dari **Gambar 4.1** dapat dilihat bahwa kawasan danau Batur belum mendapat perhatian yang serius dari masyarakat. Danau Batur merupakan bentukan dari letusan kaldera gunung purba pada 25 ribu tahun silam. Danau Batur ini termasuk ke dalam kawasan *Geopark*. Menurut media cetak Bali Post yang terbit pada Minggu, 19 Juni 2011, danau Batur pernah mengalami pencemaran air danau yang terjadi akibat letusan belerang yang berasal dari Gunung Api Batur. Dari penuturan warga sekitar diperoleh informasi bahwa mereka sebelumnya mendengar ada gempa kecil yang diketahui ledakan belerang yang bersumber dari dasar danau. Kejadian ini membuat air di danau

Batur mengundang bau busuk yang meresahkan masyarakat sekitar. Hal ini juga menyebabkan kematian massal jutaan ikan di danau yang berlokasi di Kintamani. (2) Tanah Longsor di Desa-Desa Kawasan *Geopark*. Berdasarkan data yang diambil dari Natanews, pada 10 Oktober 2025, dua desa di kawasan *Geoparak*, yakni Desa Blandingan dan Desa Pinggan di Kintamani, Bangli yang merupakan kawasan Geopark Batur ini mengalami bencana tanah longsor;

Gambar 4.1 Berbagai Permasalahan Mendasar di Kawasan Geopark Batur



(3) Galian C yang Terdapat di Sekitar Kawasan Geopark Batur. Dari hasil pengamatan yang dilakukan di desa Songan, Kintamani, penulis

menemukan adanya penggalian, tanah/pasir/bebatuan akibat aktivitas masyarakat untuk mencari bahan material disekitar kawasan Kaldera Gunung Batur yang dapat ditunjukkan pada Gambar 4.1. Aktivitas masyarakat tersebut membuat banyaknya terdapat galian C yang tersebar di seluruh kawasan kaldera Gunung Batur yang dilanjutkan dengan proses pengangkutan pasir dan koral dari hasil aktivitas penambangan galian C seperti yang terlihat dari Gambar 4.1 di kawasan galian C, penulis menemukan adanya kawasan yang digali. Hingga tempat yang tercipta menjadi rusak bukan karena hasil ciptaan Tuhan, melainkan karena aktivitas masyarakat setempat; (4) Lingkungan Kawasan Pariwisata yang Kurang Terawat. Berdasarkan hasil observasi di areal parkir Museum Gunung Api Batur yang sekaligus berfungsi sebagai pasar tradisional, banyak ditemukan lapak yang keberadaanya sangat kumuh. Di tempat tersebut penulis melihat dengan jelas keadaan pasar yang kurang mendukung keberadaan museum. Hal ini ditunjukkan dengan penataan lingkungan yang masih kurang penanganan masalah sampah serta tidak terawatnya bangunan pasar menambah kesan kumuh pada areal depan museum. Hal yang sama juga terlihat di kawasan pariwisata Penelokan, Kintamani. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di tempat ini, ditemukan lingkungan dengan sampah ditunjukkan pada **Gambar 4.1**. Hal ini memperlihatkan kondisi kebersihan lingkungan yang kurang mendapat perhatian dari masyarakat.

2.2 Penyebab permasalahan Lingkungan di Kawasan *Geopark*?

Pencemaran air danau yang terjadi disebabkan karena letusan belerang dari Gunung Api Batur. Selain itu juga, berdasarkan informasi yang didapatkan peneliti, dapat ditunjukkan bahwa pencemaran air di danau juga dipicu oleh kurangnya kesadaran masyarakat sekitar menjaga kebersihan danau. Selain sebagai obyek wisata, danau Batur juga dimanfaatkan sebagai sumber air untuk bercocok tanam oleh masyarakat setempat. Penggunaan pestisida yang cenderung instan serta mengandung bahan-bahan kimia sangat tidak aman untuk lingkungan danau. Dalam jangka panjang zat-zat kimia tersebut akan terakumulasi dan dapat merusak ekosistem air danau, yang menyebabkan danau Batur menjadi tercemar. Dari hal tersebut dapat kita ketahui bahwa minimnya kesadaran masyarakat khususnya yang berada di sekitar danau Batur untuk menjaga lingkungannya.

Dari hasil observasi yang dilakukan peneliti melalui internet, dapat diketahui bahwa tanah longsor yang terjadi di Desa Blandingan dan Desa Pinggan hampir setiap penghujan disebabkan oleh kerusakan hutan yang terjadi di desa tersebut. Aktivitas masyarakat yang memanfaatkan hutan terlalu berlebihan dengan melakukan penebangan liar membuat hutan di desa ini mengalami kerusakan yang kemudian mengakibatkan adanya bencana alam tanah longsor yang melanda desa ini. Kondisi ini menunjukkan kurangnya kesadaran masyarakat akan pentingnya hutan sebagai sumber kehidupan masyarakat secara luas. Pemenuhan kebutuhan sesaat yang tanpa memperhatikan dampak yang lebih membahayakan, justru merusak kehidupan masyarakat. Dampak yang ditimbulkan selain akan mengurangi keindahan alam di sekitar kawasan *Geopark* sekaligus mengundang bencana yang mengakibatkan kelangsungan hidup masyarakat terganggu.

Dari hasil observasi yang dilakukan di Desa Songan, Kintamani, Bangli ini, dapat dilihat bahwa banyaknya terdapat lokasi galian C yang dimanfaatkan masyarakat setempat sebagai sumber mata pencaharian. Hal ini menyebabkan kawasan ini menjadi kawasan yang banyak lahan yang dialih fungsikan. Kondisi ini menunjukkan bahwa kesadaran masyarakat setempat akan dampak dari aktivitas tersebut masih sangat kurang. Tuntutan ekonomi lebih didahulukan tanpa memperhatikan dampaknya lebih jauh. Sebagian masyarakat pelaku dari aktivitas ini sudah mengetahui akan bahaya yang akan ditimbulkan. Kondisi tanah akan menjadi labil dan rawan longsor. Namun, tetap karena tuntutan ekonomi maka mereka mengabaikan segala bentuk dampak yang ditimbulkan oleh aktivitas galian C tersebut.

Dari hasil observasi yang dilakukan di kawasan Museum Gunung Api Batur dan kawasan wisata Penelokan, Kintamani, Bangli, dapat ditunjukkan bahwa kurangnya kesadaran masyarakat untuk menjaga kebersihan lingkungan sekitar khususnya kawasan *Geopark* menjadi penyebab utama kurang terawatnya kawasan *Geopark*. Selain itu juga, kurangnya pengetahuan masyarakat khususnya para pedagang di kawasan wisata *Geopark* mengenai apa itu *Geopark*". Dari hasil wawancara yang dilakukan penulis terhadap para pedagang asongan yang beroperasi di kawasan wisata Penelokan, dapat diketahui bahwa masyarakat masih sangat awam mengenai pengetahuan tentang *Geopark*. Bahkan mereka juga tidak tahu bahwa *Geopark* Batur sudah diakui dunia tepatnya sudah diresmikan oleh

badan internasional UNESCO. Hal ini yang kemudian memicu kurangnya kesadaran masyarakat untuk mau menjaga lingkungan sekitar. Padahal kurang terawatnya kawasan *Geopark* ini akan berimbas pada penurunan tingkat kunjungan wisata pengunjung di kawasan wisata *Geopark* bahkan status sebagai kawasan *geopark* bisa saja dicabut jika keberadaan *Geopark* tidak bisa dijaga dan dipertahankan.

3. Implementasi Konsep Tri Hita Karana dalam Penyelamatan Lingkungan Geopark

Konsep Tri Hita Karana dalam Agama Hindu dapat menjadi salah satu pedoman untuk mengatasi kerusakan lingkungan yang terjadi di sekitar kawasan *Geopark* Batur, karena dengan mengimplementasikan konsep Tri Hita Karana ini akan dapat menjalin harmonisasi kehidupan manusia baik secara sekala maupun niskala. Untuk lebih jelasnya, implementasi konsep Tri Hita Karana dalam upaya pelestarian kawasan *Geopark* Batur dapat dilihat dalam uraian berikut.

(1) *Parahyangan*, membangun harmonisasi antara manusia dengan Sang Pencipta. Dalam hal ini lebih ditekankan pada upaya umat manusia untuk selalu ingat dan berhubungan dengan Sang Pencipta alam semesta ini, sebagai sarana untuk mendekatkan diri baik berupa doa ataupun *yadnya* sebagai sarana dalam persembahyangan, yang dapat kita lakukan di tempat-tempat suci seperti di Pura, Candi atau di tempat yang dianggap suci. Sebagaimana dalam Bhagawadgita menyebutkan : *Mattahpataram na nyat kimchid astidhananjaya, mayi sarwam idam protam sutre manigana iva*. Artinya : *Tiada yang lebih tinggi daripada-Ku oh Dananjaya, yang ada disini semua terikat pada-Ku bagaikan rangkaian mutiara pada seutas tali*). (*Bhagawadgita.VII. 7*). Dari sloka tersebut dapatlah kita simpulkan bahwa segala sesuatu yang ada berasal dari Ida Sang Hyang Widhi Wasa (Tuhan Yang Maha Esa), demikianlah pada akhirnya semua ini akan kembali kepada-Nya. Keberadaan Hyang Widhi Wasa dari sudut agama adalah mutlak, karena jika direnungkan secara mendalam bahwa segalanya adalah kehendak-Nya. Maka kalau kita menyadari hal ini, sewajarnya kita berbakti kepada Hyang Widhi Wasa atau Tuhan Yang Maha Esa.

Geopark adalah sebuah anugrah ciptaanNya yang patut kita syukuri dan dijaga keberadaannya. Mensyukuri tidak hanya bermakna menerima dan memanfaatkannya, namun yang lebih penting lagi adalah menjaga

kelestariannya agar *Geopark* tidak hanya dapat dinikmati saat ini saja, melainkan kebermanfaatannya dapat dirasakan oleh generasi berikutnya secara berkelanjutan. Menyadari akan hal itu, sekaligus sebagai wujud rasa bakti kita kepada-Nya, maka upaya harmonisasi hubungan manusia dengan Tuhan (Ida Sang Hyang Widhi) dapat diwujudkan dengan melaksanakan upacara keagamaan yang berkaitan dengan upaya pelestarian lingkungan, seperti: upacara *nyegara gunung* dan upacara *mekiis/melasti*.

Dalam Ajaran Agama Hindu dikenal adanya upacara *mekiis* atau *melasti* yang memiliki makna *Ngicalang sarining mala, ngambet sarining amerta* yang berarti menghilangkan segala kekotoran yang ada di alam ini dan mengambil segala macam *amerta* (kehidupan). Harmonisasi hubungan antara manusia dengan Tuhan yang diwujudkan dalam upacara *nyegara gunung* dan *melasti* akan dapat menumbuhkan sikap mental positif serta rasa tanggung jawab secara *sekala* dan *niskala* untuk menjaga dan melestarikan lingkungan karena kita akan menyadari bahwa semua yang ada adalah ciptaan-Nya yang harus dimanfaatkan serta dijaga guna kelangsungan hidup manusia.

(2) *Pawongan*, membangun harmonisasi hubungan manusia dengan sesama manusia. Menciptakan keharmonisan secara vertikal antara masyarakat dengan elemen pemerintah dapat diwujudkan dengan lebih mensosialisasikan program *Geopark* Batur ini kepada masyarakat luas terutama bagi masyarakat yang bersentuhan langsung dengan kawasan *Geopark*. Sehingga masyarakat lebih tahu dan lebih memahami tentang keberadaan dan manfaat *Geopark* untuk kehidupan sekarang maupun dalam perkembangannya di masa yang akan datang. Selama ini yang terjadi adalah kurang pahamnya masyarakat tentang pentingnya *Geopark* sebagai aset yang mendunia, sehingga kepedulian masyarakat akan pentingnya menjaga kawasan tersebut sangat kurang.

Sedangkan secara horizontal keharmonisan hubungan antara elemen masyarakat untuk bersama-sama memikul tanggung jawab guna pelestarian kawasan *Geopark* baik jangka pendek maupun jangka panjang perlu ditingkatkan. Kurangnya harmonisasi secara horizontal ini menyebabkan manusia cenderung lebih mengutamakan individualisme tanpa mempertimbangkan dampak negatif yang ditimbulkan. Perlu kita akui bersama, adanya pencarian bahan material bangunan yang terdapat di sekitar kawasan *Geopark* menjadi hak pribadi bagi pemiliknya. Namun,

yang tidak boleh dilupakan akibat yang lebih membahayakan dari aktivitas masyarakat galian C, yang dapat mengancam kehidupan lebih jauh lagi. Termasuk juga perlu adanya usaha pemerintah setempat secara terus-menerus untuk mengingatkan akan bahaya yang mengancam jika aktivitas itu tidak dikendalikan. Hubungan yang aman, damai, dan harmonis terhadap sesama masyarakat sangatlah perlu ditingkatkan dan dibina berdasarkan saling asah, asih, dan asuh. Saling menghargai, saling mengasihi, saling membimbing, dan saling menghormati. Sehingga tidak ada lagi pembuangan air limbah restoran secara sembarangan tanpa pengolahan lebih jauh, penggunaan pakan ikan yang mengandung zat kimia yang dapat merusak ekosistem air danau dapat dikendalikan, karena kita menyadari bahwa air danau merupakan sumber kehidupan bagi semua makhluk sehingga perlu dijaga keberadaannya agar dapat memberikan manfaat yang maksimal. Dengan harmonisasi sesama masyarakat, aktivitas galian C dapat terus terkontrol karena kita menyadari akan bahaya yang mengancam kehidupan yang lebih luas jika hal tersebut tidak segera dikendalikan.

(3) *Palemahan*, membangun harmonisasi hubungan manusia dengan lingkungan. Dalam konteks ini umat manusia sangat erat sekali hubungannya dengan alam semesta. Seperti yang kita ketahui, semua kebutuhan hidup yang diperlukan oleh umat manusia bersumber dari alam semesta dan kita sama-sama merupakan ciptan Hyang Widhi Wasa (Tuhan). Dalam ajaran Tatt Twam Asi dijelaskan kamu adalah aku, dan aku adalah kamu. Artinya, kita semua yang ada di alam semesta ini adalah sama, yaitu sama-sama merupakan ciptaan-Nya. Untuk itu, perlu kita sadari sebagai umat manusia kita tidak bisa hidup tanpa alam semesta, Dalam kitab suci Weda dijelaskan, segala kebutuhan hidup umat manusia hampir semuanya berasal dari alam semesta.

Dalam kekawin Niti Sastra disebutkan, Singa adalah penjaga hutan, akan tetapi singa itu juga selalu dijaga oleh hutan. Jika singa dengan hutan berselisih, mereka akan marah lalu singa akan meninggalkan hutan. Hutannya dirusak, dibakar, dibinasakan orang. Pohon-pohonnya ditebangi sampai menjadi gundul. Singa yang berlarian dan bersembunyi, lari ketengah-tengah ladang, diserbu orang dan akhirnya binasa. Berdasarkan hal tersebut, selayaknya kita menyadari bahwa manusia diciptakan, dilahirkan, akan selalu berhubungan dengan alam lingkungan dan wajib saling memelihara antara yang satu dengan yang lainnya, guna terciptanya

kehidupan yang lebih baik. Sehingga, dalam hal ini, manusia memerlukan alam lingkungan sebagai tempat hidup dan alampun perlu dipelihara oleh manusia supaya tidak punah. Sebagaimana juga yang diungkapkan dalam kitab Sarasamuccaya, *Yatha yatha hi purusah kalyana ramate manah tatha tathasya siddhyanti sarvartha natrasamsayah*. Artinya: *Setiap orang baik orang kaya berkecukupan atau orang miskin sekalipun, selama melaksanakan dharma sebagai kesenangannya niscaya tercapai apa yang diusahakan.* (Sarasamuccaya. 17)

Melalui penjelasan sloka tersebut, tentunya orang tidak akan semena-mena menikmati alam semesta ini. Dengan memanfaatkan alam penuh tanggung jawab maka alampun akan memberikan manfaat yang berlimpah untuk kita semua. Dan jika kondisi yang demikian dapat diciptakan, tentu tak akan ada praktek-praktek penebangan liar (*illegal logging*) untuk pembangunan pariwisata sesaat, sehingga bencana tanah longsor di kawasan *Geopark* dapat dihindari. Demikianlah implementasi konsep Tri Hita Karana sebagai pedoman untuk menumbuhkan kembali kesadaran akan pentingnya menjaga lingkungan, khususnya lingkungan di kawasan *Geopark* guna terciptanya *Geopark* Batur sebagai aset dunia yang dapat memberikan manfaat, kemuliaan dan kemakmuran segenap lapisan masyarakat.

4. Penutup

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan sebagai ikon pariwisata dunia, kawasan *Geopark* masih menyimpan berbagai fenomena yang terkait dengan lingkungan, seperti pencemaran air Danau Batur, bencana tanah longsor akibat adanya kerusakan hutan, adanya kerusakan lingkungan akibat galian C serta kurang terawatnya kawasan pariwisata di kawasan *Geopark*.

Penyebab utama dari adanya kerusakan lingkungan tersebut adalah kurangnya kesadaran masyarakat sekitar untuk mau menjaga lingkungan di sekitar kawasan *Geopark*. Adanya kerusakan lingkungan tersebut akan berdampak buruk bagi kelestarian kawasan *Geopark*, dapat mengganggu kehidupan masyarakat setempat.

Implementasi konsep Tri Hita Karana dalam masyarakat Hindu khususnya masyarakat Hindu di Kabupaten Bangli menjadi sebuahantisipasi dalam

upaya melestarikan lingkungan di Kawasan *Geopark*. Ketiga unit dalam konsep Tri Hita Karana tersebut memiliki peran besar dalam menciptakan harmonisasi hubungan manusia dengan Sang Pencipta, hubungan manusia dengan manusia serta hubungan manusia dengan lingkungan yang sekaligus dapat menciptakan lingkungan kawasan *Geopark* yang asri dan terhindar dari kerusakan lingkungan yang mengancam keindahan kawasan wisata *Geopark*.

Dari kesimpulan tersebut direkomendasikan kepada pemerintah Bangli supaya memberikan sosialisasi bagi masyarakat Kabupaten Bangli mengenai program *Geopark* sekaligus mengajak masyarakat untuk menjaga lingkungan di kawasan *Geopark*; Kepada masyarakat Bangli disarankan agar bisa mengimplementasikan konsep Tri Hita Karana dalam memelihara lingkungan di kawasan *Geopark* Batur; dan Kepada masyarakat kawasan *Geopark* untuk lebih mengutamakan kelestarian lingkungan dibandingkan merusak lingkungan untuk kepentingan pribadi atau investor.

Pesan yang dapat kami sampaikan: “Marilah kita jaga warisan yang sangat berharga ini untuk keberlanjutan sosial-ekonomi di kawasan geopark. Adopsi filosofi seperti Tri Hita Karana yang dapat memberikan dampak kedepannya untuk pengelolaan geopark yang tidak hanya lestari secara fisik, tetapi juga kaya secara budaya dan adil secara sosial, demi warisan yang berkelanjutan bagi generasi mendatang.”

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Zaenal. 1998. *Dasar-Dasar Penulisan Karangan Ilmiah*. Jakarta:Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Parisada Hindu Dharma. 1983. *Himpunan Keputusan Seminar Kesatuan Tafsir Terhadap Aspek-Aspek Agama Hindu*. Denpasar.
- Sugiyono, 2008. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sura, Drs. I Gede. 2005. *Buku Penunjang Materi “Susila” Budi Pekerti*. Denpasar:Tri Agung.

Winatasasmita, D. dan Sukarno. 1993, Biologi SMA. Jakarta:Departemen

<http://www.hindubat.com>, diakses pada Rabu, 8 Oktober 2025.

<http://ridwanaz.com/umum/bahasa/pengertian-penelitian-deskriftif/>,
diakses pada Jumat, 10 Oktober 2025.

[http://www.parissweethome.com/bali/cultural_my.php%3Fid3D7&q=asal
+kata+dan+arti+tri+hita+karana&sa=X7ei=rSx1UYeiCJCrrAfT3ig
aca7ved=0CBkQFjAA](http://www.parissweethome.com/bali/cultural_my.php%3Fid3D7&q=asal+kata+dan+arti+tri+hita+karana&sa=X7ei=rSx1UYeiCJCrrAfT3igaca7ved=0CBkQFjAA), diakses pada Selasa, 7 Oktober 2025.

5.

KEARIFAN LOKAL SAD KERTHI SEBAGAI PETA HIJAU DALAM MENGEJAWANTAHKAN PARIWISATA BERKELANJUTAN PADA KAWASAN WISATA GEOPARK BATUR

Rosvita Flaviana Osin¹⁴; I Wayan Agus Anggayana¹⁵; &
I Gede Wiramatika¹⁶

1. Pendahuluan

Geopark Global UNESCO Batur Bali merupakan mahakarya alam dan budaya yang tak ternilai, mencakup lanskap vulkanik yang menakjubkan, danau yang sakral serta kekayaan geologi yang unik. Meskipun Geopark Batur telah diakui UNESCO sebagai Warisan Global, implementasi di lapangan masih menghadapi konflik mendasar antara tujuan konservasi dan tekanan pembangunan serta eksploitasi ekonomi. Isu-isu sentral yang muncul saat ini berpotensi mengancam status global Geopark dan merusak kearifan lokal yang mendasarinya. Dari hasil wawancara mendalam terdapat empat isu utama yang menjadi tantangan sentral dalam pengelolaan Geopark Batur adalah kurangnya pemahaman masyarakat, kurangnya penataan dan tata ruang jelas, pembangunan fasilitas di jalur hijau/inti konservasi serta penambangan pasir dan batu yang bertolak belakang dengan tujuan dikembangkannya geopark.

Berbicara tentang pembangunan berkelanjutan merupakan agenda global yang menuntut seluruh sektor, termasuk pariwisata untuk memperhatikan keseimbangan antara aspek ekonomi, lingkungan dan sosial. Pariwisata sebagai sektor ekonomi penting, sering kali menjadi paradoks, disatu sisi mendorong pertumbuhan ekonomi dan penciptaan lapangan kerja, namun di sisi lain dapat menimbulkan tekanan pada lingkungan, budaya lokal, dan struktur sosial. Hal ini mendorong pentingnya model pengembangan pariwisata yang tidak hanya sekadar berkelanjutan (*sustainable*), tetapi

¹⁴ *Akademi Komunitas Manajemen Perhotelan Indonesia*

¹⁵ *Akademi Komunitas Manajemen Perhotelan Indonesia*

¹⁶ *Akademi Komunitas Manajemen Perhotelan Indonesia*

berupaya agar kegiatan pariwisata secara aktif memperbaiki, memulihkan, dan meningkatkan lingkungan, budaya, dan kesejahteraan masyarakat lokal, menjadikannya lebih baik dari kondisi sebelumnya.

Tabel 5.1 Isu dan Dampak Permasalahan di Batur UGGp¹⁷

Isu Sentral	Deskripsi Permasalahan	Dampak Negatif Utama
1. Kurangnya Pemahaman Masyarakat	Masyarakat lokal belum sepenuhnya menyadari nilai dan tujuan pengembangan Geopark. Anggapan bahwa Geopark hanya menguntungkan pihak luar atau segelintir investor.	Kurangnya partisipasi aktif, timbulnya resistensi terhadap regulasi konservasi, dan kesulitan dalam penegakan aturan.
2. Kurangnya Penataan dan Tata Ruang Jelas	Penataan kawasan belum terintegrasi; batas zona inti, zona penyangga, dan zona pemanfaatan belum jelas atau diabaikan.	Kerusakan visual, kepadatan di titik-titik wisata, dan ketidaknyamanan bagi wisatawan maupun masyarakat.
3. Pembangunan Fasilitas di Jalur Hijau / Inti Konservasi	Pembangunan hotel, restoran, atau fasilitas pariwisata lainnya yang melanggar Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW), terutama di kawasan lindung atau sempadan danau.	Pelanggaran terhadap prinsip Wana Kerthi (lingkungan) dan Danu Kerthi (air). Ancam merusak ekosistem dan estetika kaldera.
4. Penambangan Pasir dan Batu	Aktivitas penambangan di kawasan Geopark yang bertentangan langsung dengan upaya konservasi dan pelestarian warisan geologi.	Kerusakan geologi permanen, erosi lahan, ancaman longsor, dan hilangnya daya tarik warisan global.

Oleh karena itu untuk memastikan keberlanjutan Geopark Batur, diperlukan pendekatan yang holistik dan terpadu, yang dapat ditemukan

¹⁷ Hasil Analisa Penulis

dalam kearifan lokal Bali yaitu *Sad Kerthi*. Konsep *Sad Kerthi*, yang terdiri dari enam perilaku luhur, yaitu *Atma Kerthi* (penyucian jiwa), *Danu Kerthi* (penyucian sumber air), *Wana Kerthi* (penyucian hutan), *Segara Kerthi* (penyucian laut), *Jana Kerthi* (penyucian kemanusiaan), dan *Jagat Kerthi* (penyucian alam semesta), telah diterapkan untuk mengembangkan kawasan wisata spiritual berbasis prinsip-prinsip pariwisata hijau di Kabupaten Nusa Penida (Mirta dkk., 2023). Enam prinsip luhur yang dikenal sebagai *Sad Kerthi* ini ditetapkan oleh Gubernur Bali, Wayan Koster, untuk mendukung inisiatif *Nangun Sat Kerti Loka Bali*. Pemerintah Provinsi Bali melalui konsep *Nangun Sat Kerthi Loka Bali*, menawarkan pendekatan holistik berbasis kearifan lokal dan spiritualitas Hindu Bali untuk menyelaraskan pembangunan pariwisata dengan keberlanjutan lingkungan dan pelestarian budaya. Arah kebijakan dan pelaksanaan pembangunan Bali dengan menyatukan alam Bali, *krama* (manusia) Bali dan kebudayaan Bali sebagai satu kesatuan kehidupan dengan menjaga keharmonisan dan keseimbangan secara *sekala* dan *niskala* yang bersumber dari kearifan lokal *Sad Kerthi* dan nilai adat, agama, tradisi, seni dan budaya Bali. Meskipun konsep ini sudah menjadi arah pembangunan resmi, masih sedikit kajian akademik yang secara mendalam menelaah bagaimana nilai-nilai tersebut diterapkan dalam pengelolaan desa wisata, khususnya dalam konteks keberlanjutan.

Penelitian tentang integrasi kearifan lokal dalam pembangunan pariwisata berkelanjutan menunjukkan efektivitas konsep-konsep tradisional Bali dalam perencanaan pariwisata. Konsep *Sad Kerthi*, yang menekankan pelestarian enam unsur sakral (*Atma*, *Segara*, *Danu*, *Wana*, *Jagat*, dan *Jana*), telah berhasil diterapkan dalam pengembangan wisata bahari di Kabupaten Karangasem, menunjukkan bahwa kearifan lokal dan prinsip-prinsip ekonomi biru saling bergantung dan saling memperkuat (Osin dkk., 2025). Demikian pula, integrasi nilai-nilai *Tri Hita Karana* dan *Sad Kertih* dalam pariwisata pedesaan Belimbing membutuhkan revitalisasi, transformasi, dan konservasi untuk mewujudkan manfaat pariwisata berbasis masyarakat (Ginaya dkk., 2019). Penataan desa wisata berbasis kearifan lokal, sebagaimana ditunjukkan di Sade Lombok, menekankan keterlibatan masyarakat adat, sinergi antara kepentingan wisatawan dan lokal, serta keterlibatan pemangku kepentingan yang proaktif (Hamzah & Irfan, 2018). Pendekatan berbasis masyarakat yang memanfaatkan kearifan lokal seperti prinsip "*Sauyunan*" yang menekankan harmoni dan

gotong royong menunjukkan keberhasilan model pariwisata berkelanjutan yang membutuhkan kemitraan kolaboratif antara pemerintah dan masyarakat untuk implementasi yang efektif dan pelestarian budaya (Maryani & Indrianty, 2024). Konsep pariwisata berbasis masyarakat, khususnya di Bali, semakin berpedoman pada kearifan lokal dan kerangka filosofis seperti *Sad Kerthi*, yang mendorong harmoni dan keseimbangan di berbagai dimensi kehidupan dan lingkungan. Kearifan lokal tradisional Bali ini menawarkan model yang berlandaskan budaya untuk pembangunan pariwisata berkelanjutan, yang selaras erat dengan prinsip-prinsip keberlanjutan modern. Desa wisata memainkan peran penting dalam pendekatan ini dengan mengintegrasikan partisipasi masyarakat, konservasi lingkungan, dan pelestarian budaya. Keberhasilan inisiatif-inisiatif ini bergantung pada pemberdayaan masyarakat lokal untuk berperan aktif dalam perencanaan, pengelolaan, dan operasional pariwisata.

Tujuannya yaitu meneguhkan keberlanjutan warisan global (Geopark Batur sebagai UNESCO Global Geopark) dengan melestarikan keanekaragaman geologi (geowisata), melestarikan kekayaan budaya lokal dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat secara berkelanjutan. Strategi dan tujuan ini selaras dengan visi *Nangun Sat Kerthi Loka Bali*, yang berupaya menyelaraskan dimensi ekologi, sosial, dan budaya-religius dalam pembangunan (Wiana, 2018). Mahendra (2025) menunjukkan bahwa *Sad Kerthi* memungkinkan masyarakat Bali untuk “mempertahankan tradisi, ritual, dan nilai-nilai luhur yang diwariskan lintas generasi” sekaligus mengembangkan pariwisata berkelanjutan. Wiramatika dkk., (2021) mendukung pendekatan ini, dengan menekankan pentingnya partisipasi masyarakat lokal dalam pengembangan geopark, termasuk melestarikan keanekaragaman hayati, mengembangkan daya tarik budaya, dan membangun infrastruktur pariwisata.

2. Pembahasan

Prinsip-prinsip *Sad Kerthi* menawarkan “peta hijau” dengan menyeimbangkan pelestarian budaya, konservasi lingkungan, dan pembangunan ekonomi, menjadikannya model yang kokoh untuk mengelola Geopark Batur sebagai destinasi wisata berkelanjutan yang berbasis lokal, yang menghormati dan memanfaatkan pengetahuan dan praktik adat. “Peta Hijau” di sini bukanlah peta fisik, melainkan peta nilai

yang memandu setiap kebijakan dan praktik di Geopark. *Sad Kerthi* adalah enam pilar utama yang harus dijaga kesucian dan keharmonisannya. Dalam konteks Geopark Batur, setiap pilar ini dapat diinterpretasikan sebagai panduan praktis untuk mengelola pariwisata berkelanjutan:

Tabel 5.1 Pilar Sad Kerthi dan Relevansi di Geopark Batur¹⁸

Pilar Sad Kerthi	Fokus Pelestarian	Relevansi di Geopark Batur
Danu Kerthi	Air / Sumber Air (Danau, Sungai)	Pengelolaan dan perlindungan Danau Batur dari pencemaran. Memastikan kesucian air untuk keperluan ritual.
Wana Kerthi	Hutan / Tumbuhan - tumbuhan (Alam)	Konservasi hutan lindung di sekitar kaldera dan lereng Gunung Batur. Pengendalian pembangunan agar tidak merusak ekosistem.
Segara Kerthi	Laut/Perairan (Makrokosmos)	Meskipun Batur di daratan, ini melambangkan perlindungan terhadap ekosistem air secara lebih luas dan dampaknya ke hilir (pesisir).
Jana Kerthi	Manusia / Masyarakat	Peningkatan kesejahteraan dan kapasitas masyarakat lokal (pelaku pariwisata, petani) agar menjadi subjek utama pariwisata.
Atma Kerthi	Jiwa/Spiritual	Menjaga nilai-nilai sakral Gunung dan Danau Batur, serta tradisi upacara adat agar Geopark tidak hanya menjadi objek wisata, tetapi juga tempat spiritual.
Jagad Kerthi	Alam Semesta/ Global	Memastikan pengelolaan Geopark Batur berkontribusi positif pada keseimbangan alam semesta dan sejalan dengan standar warisan global UNESCO.

Dalam praktiknya, "Peta Hijau" Sad Kerthi diterjemahkan menjadi tindakan nyata yaitu: (1) Penguatan Tradisi. Kebijakan pemerintah daerah dan desa

¹⁸ Hasil Analisa Penulis

adat harus didasarkan pada prinsip *Sad Kerthi*. Contohnya adalah penerapan awig-awig (aturan tradisional) yang mengatur tata kelola sumber daya alam dan perilaku wisatawan, sehingga pariwisata sejalan dengan nilai-nilai lokal. Pusat informasi geopark dan pemandu wisata harus dilengkapi dengan pengetahuan tentang *Sad Kerthi* untuk memberikan pengalaman yang lebih mendalam kepada pengunjung. Hal ini mengubah pariwisata dari sekadar hiburan menjadi sarana pendidikan dan apresiasi budaya. Wisatawan diajak untuk memahami proses geologi dan signifikansinya bagi ekosistem dan budaya. Aktivitas seperti *trekking* ke kaldera atau mengunjungi situs-situs geologi dapat dikelola dengan ketat untuk meminimalkan dampak lingkungan. Upacara *Danu Kerthi* rutin yang melibatkan ribuan umat adalah bentuk nyata dari upaya kolektif masyarakat untuk menyucikan Danau Batur dan mengingatkan pentingnya konservasi. (2) Pengelolaan Air. Pelarangan atau pembatasan kegiatan yang mencemari Danau Batur (misalnya budidaya ikan jaring apung berlebihan) sejalan dengan prinsip *Danu Kerthi*. (3) Ekowisata Religius. Pengembangan produk wisata yang tidak hanya mengeksplorasi keindahan alam, tetapi juga mengedukasi wisatawan tentang makna spiritual Geopark, sesuai dengan *Atma Kerthi* dan *Jana Kerthi*. (4) Perlindungan Hutan. Penerapan aturan adat tentang Hutan Suter (hutan yang tidak boleh diganggu) di kawasan hulu Gunung Batur, yang merupakan wujud nyata dari *Wana Kerthi*.

3. Penutup

Sad Kerthi bukan sekadar kearifan lokal kuno, melainkan sebuah kerangka kerja modern yang relevan untuk menghadapi tantangan pariwisata di Geopark Batur. Sebagai "Peta Hijau" *Sad Kerthi* menawarkan panduan komprehensif yang mengintegrasikan konservasi alam, pelestarian budaya, dan kesejahteraan sosial dalam satu kesatuan yang harmonis. Dengan menginternalisasi nilai-nilai ini, pengelolaan Geopark Batur dapat bergerak dari pariwisata yang sekadar berbasis ekonomi menjadi pariwisata yang benar-benar berkelanjutan, menjaga keseimbangan antara manusia, alam, dan budaya, serta memastikan warisan ini tetap lestari bagi generasi mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

- Ginaya, G., Sudarmini, N. M., & Damayanti, I. A. K. W. (2019). Tri Hita Karana and sad kertih values in Belimbing rural tourism development. *International journal of social sciences and humanities*, 3(2), 10-23.
- Hamzah, A. S., & Irfan, M. (2018, November). Local wisdom based tourist village sade lombok organization within the framework of sustainable tourism development. In *International Conference on Business Law and Local Wisdom in Tourism (ICBLT 2018)* (pp. 129-132). Atlantis Press.
- Mahendra, I. M. A., Ardani, W., Sudiartini, N. W. A., & Hignasari, L. V. (2025). Model Terintegrasi Mewujudkan Sustainable Tourism Di Bali Berbasis Pada Pelestarian Budaya Dan Digital Marketing. *Jurnal Ilmiah Vastuwidya*, 8(1), 39-46.
- Maryani, E., & Indrianty, S. (2024, July). The role of government and community in the development of local wisdom-based sustainable tourism village. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 1366, No. 1, p. 012009). IOP Publishing.
- Mirta, I. W., Suryana, I. N. M., & Candranegara, I. M. W. (2023, April). Implementation of The Sad Kertih Concept in The Development of A Spiritual Tourism Area Based on Green Tourism in Nusa Penida District, Klungkung Regency. In *WICSTH 2022: Proceedings of the 2nd Warmadewa International Conference on Science, Technology and Humanity, WICSTH 2022, 28-29 October 2022, Denpasar-Bali, Indonesia* (p. 152). European Alliance for Innovation.
- Osin, R. F., Putra, I. N. D., Sudiarta, I. N., & Sari, N. P. R. (2025). Application of the Sad Kerthi Concept in Developing Marine Tourism Area on the Blue Economy in Karangasem Regency. *Pusaka: Journal of Tourism, Hospitality, Travel and Business Event*, 7(1), 337-347.
- Wiana, K. (2018). Sad Kertih: Sastra Agama, Filosofi, dan Aktualisasinya. *Bali Membangun Bali, Jurnal Bappeda Litbang*, 1, 159-179.
- Wiramatika, I. G., Sunarta, I. N., & Anom, I. P. (2021). Partisipasi Masyarakat Lokal Dalam Pengembangan Kawasan Wisata Geopark Batur di Kintamani Kabupaten Bangli. *Jurnal Master Pariwisata (JUMPA)*, 8, 107.

6.

JEJAK BATUR, JEJAK KITA: GENERASI MUDA AGEN PENJAGA ALAM MASA DEPAN

Ni Putu Viona Angelina Devi¹⁹

1. Pendahuluan

Geopark Batur bukan hanya tempat wisata, tetapi juga warisan alam yang mengajarkan kita arti sejati dari hidup berdampingan dengan bumi. Di sinilah kita sebagai generasi muda, diajak untuk tidak hanya menikmati keindahan alam, tetapi juga ikut meninggalkan jejak kebaikan bagi masa depan bumi kita. Bumi yang indah dan alam yang perlu dijaga merupakan kewajiban para generas muda. Seperti contohnya, Geopark Batur yang terbentuk dari letusan gunung berapi yang dahsyat ribuan tahun lalu. Namun, dari kehancuran itu lahirlah keindahan baru yakni tanah yang subur, udara yang sejuk, dan pemandangan yang menakjubkan. Alam memberi segalanya untuk kita, tapi pertanyaannya: sudahkah kita membalas segalanya yang diberikan alam untuk kita?

Sayangnya, modernisasi sering membuat manusia lupa untuk bersyukur. Dari sampah plastik menumpuk, air mulai tercemar karena limbah, dan keasrian alam perlahan terancam karena banyaknya penebangan liar. Karena itu, menjaga Geopark Batur bukan hanya tugas pemerintah, tetapi juga tanggung jawab kita semua terutama generasi muda yang menjadi bibit-bibit yang akan melestarikan alam ini di masa depan.

Masyarakat di sekitar Gunung Batur telah lama hidup dengan kearifan lokal yang luar biasa. Mereka sangat memegang teguh nilai *Tri Hita Karana* yang telah diajarkan dalam Agama Hindu, yaitu keseimbangan hubungan antara manusia dengan Tuhan, manusia dengan sesama manusia, dan manusia dengan alam. Nilai inilah yang membuat kehidupan mereka tetap seimbang, meskipun berada di kawasan yang rawan bencana yang bertepatan dengan gunung berapi aktif. Dari mereka kita dapat belajar bahwa kesejahteraan dan ketenangan tidak harus menghancurkan alam

¹⁹ SMA Negeri 1 Kintamani

sekitar. Tetapi melalui pariwisata berkelanjutan, pertanian ramah lingkungan, dan pelestarian budaya, yang paling menarik yakni masyarakat di Geopark Batur mampu hidup sejahtera sambil tetap memuliakan bumi.

2. Isi

Sebagai pelajar, kita punya banyak peran penting dalam menjaga jejak Geopark Batur. Kita bisa mulai dari hal kecil seperti membuang sampah pada tempatnya, mengurangi sampah plastik, ikut serta dalam kegiatan gotong royong lingkungan, atau mengedukasikan tentang pentingnya Geopark Batur bagi masyarakat. Melalui ide-ide kreatif, tulisan, dan aksi nyata, kita bisa menunjukkan bahwa generasi muda bukan hanya pengguna teknologi canggih, tapi juga penjaga bumi tetap lestari.

Batur adalah pelajaran bagi kita yaitu dari letusan yang menghancurkan, tetapi ia hidup menjadi rumah kehidupan. Begitu pula kita, kita juga harus mampu bangkit untuk memperbaiki bumi yang mulai terluka akibat arus era globalisasi dan modernisasi.

3. Kesimpulan: Jejak Kita untuk Masa Depan

Geopark Batur bukan sekadar gunung dan danau. Ia adalah penuntun kehidupan yang mengajarkan arti keseimbangan, kebahagiaan, dan cinta terhadap bumi ini. Ketika kita menjaga Batur tetap lestari, sesungguhnya kita sedang menjaga masa depan yang cerah dan indah.

Nah, mari generasi muda Indonesia, jadikan langkah kecil kita sebagai jejak besar untuk bumi menjadi lebih baik. Karena setiap langkah yang kita ambil hari ini, akan menentukan seperti apa dunia yang kita jalani besok.

"Preserve our world, safe our future"

MENJAGA ALAM, MERAWAT BUDAYA: CERMINAN KEARIFAN LOKAL DI KAWASAN GEOPARK BATUR

Ni Putu Santi Pratiwi²⁰

1. Pendahuluan

Gunung Batur yang menjulang di wilayah Kintamani, Kabupaten Bangli, merupakan simbol keagungan alam Bali dan saksi sejarah panjang terbentuknya peradaban manusia yang selaras dengan lingkungannya. Dikenal luas sebagai inti dari Batur UNESCO Global Geopark (UGGp), kawasan ini menyimpan kekayaan geologi, ekologi, serta budaya yang unik dan saling berkaitan. Keindahan panorama kaldera dan Danau Batur tidak hanya menampilkan estetika alam, tetapi juga menjadi geologi dunia yang mencerminkan proses dinamika bumi selama ribuan tahun. Di balik pesonanya, terdapat kearifan lokal masyarakat Batur yang telah menjaga keseimbangan antara manusia dan alam, mewujudkan harmoni ekologis yang menjadi ciri khas Bali sejak dahulu kala.

Namun, perkembangan zaman menghadirkan tantangan baru. Modernisasi, urbanisasi, serta industrialisasi pariwisata yang masif mulai menggeser nilai-nilai kearifan lokal dan memunculkan tekanan terhadap lingkungan. Peningkatan aktivitas wisata tanpa perencanaan berkelanjutan menyebabkan kerusakan vegetasi di lereng kaldera, pencemaran air Danau Batur, dan degradasi nilai budaya di sekitar desa adat. Masyarakat lokal yang dahulu hidup dengan prinsip Tri Hita Karana—harmonis antara manusia, alam, dan Tuhan—kini dihadapkan pada dilema antara kebutuhan ekonomi dan tanggung jawab ekologis. Fenomena ini menandakan bahwa pelestarian Geopark Batur tidak cukup hanya dengan perlindungan fisik, melainkan juga perlu pendekatan sosial-budaya yang menempatkan kearifan lokal sebagai inti strategi konservasi.

Geopark Batur ditetapkan sebagai bagian dari UNESCO Global Geoparks Network (UGGp) pada tahun 2012, menjadikannya geopark pertama di

²⁰ SMA Negeri 1 Kintamani

Indonesia yang diakui secara internasional. Penetapan ini bukan semata penghargaan, melainkan bentuk pengakuan atas keberhasilan masyarakat setempat dalam menjaga warisan geologi, budaya, dan ekosistem secara terpadu. Geopark Batur mencakup area sekitar 370 km² yang meliputi 15 desa di Kecamatan Kintamani, dengan puncak Gunung Batur (1.717 m dpl) dan Danau Batur seluas 16 km² sebagai pusatnya. Secara geologis, wilayah ini terbentuk akibat letusan gunung purba sekitar 29.300 dan 20.150 tahun yang lalu, menciptakan kaldera ganda yang spektakuler dan menjadi salah satu struktur vulkanik terindah di dunia (Purwanto, 2021).

Selain nilai geologinya, kawasan ini juga kaya akan nilai budaya. Keberadaan Pura Ulun Danu Batur sebagai salah satu pura kahyangan jagat merupakan bukti bahwa masyarakat setempat menempatkan alam—terutama air dan gunung—sebagai sumber kehidupan yang disakralkan. Ritual adat seperti *piodalan*, *ngusaba* desa, dan berbagai upacara pertanian merupakan manifestasi konkret dari hubungan harmonis antara manusia dan lingkungan. Nilai-nilai ini diwariskan secara turun-temurun melalui sistem adat, kesenian, dan filosofi hidup yang membentuk karakter masyarakat Batur.

Namun, berbagai tekanan terhadap keberlanjutan mulai tampak. Kegiatan wisata berbasis eksploitasi alam, pembangunan akomodasi yang tidak terkendali, dan berkurangnya generasi muda yang memahami nilai-nilai adat menimbulkan kekhawatiran akan tergerusnya identitas lokal. Fenomena *cultural erosion* ini memperlihatkan bahwa kearifan lokal mulai kehilangan relevansi di tengah arus globalisasi. Padahal, justru di era perubahan iklim dan krisis lingkungan seperti saat ini, kearifan lokal menjadi solusi strategis dalam menjaga keseimbangan ekosistem dan memperkuat ketahanan sosial masyarakat.

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah dalam esai ini adalah sebagai berikut: (1) Bagaimana kondisi terkini Geopark Batur ditinjau dari aspek geologi, ekologi, dan budaya? (2) Apa bentuk kearifan lokal masyarakat Batur yang dapat berkontribusi dalam menjaga keseimbangan alam dan budaya? (3) Bagaimana strategi implementasi kearifan lokal tersebut dapat dikaitkan dengan tujuan pembangunan berkelanjutan (Sustainable Development Goals/SDGs)? (4) Apa langkah konkret yang dapat dilakukan generasi muda untuk mendukung pelestarian Geopark Batur?

Tulisan ini bertujuan untuk: (1) Mengidentifikasi nilai-nilai ekologis, geologis, dan budaya di kawasan Geopark Batur; (2) Menganalisis relevansi kearifan lokal masyarakat Batur terhadap pelestarian lingkungan dan budaya; (3) Menawarkan strategi pelestarian berbasis kearifan lokal yang sejalan dengan prinsip pembangunan berkelanjutan; dan (4) Menginspirasi generasi muda agar berperan aktif dalam menjaga harmoni antara manusia dan alam di kawasan geopark.

Hasil analisis dalam esai ini diharapkan bermanfaat bagi: (1) Masyarakat umum, sebagai sumber pemahaman tentang pentingnya pelestarian alam berbasis budaya; (2) Pemerintah daerah dan pengelola Geopark Batur, sebagai masukan dalam penyusunan kebijakan konservasi yang partisipatif; (3) Lembaga pendidikan, sebagai bahan edukasi dan penelitian tentang geopark dan kearifan lokal; (4) Generasi muda, sebagai inspirasi untuk menjadi agen pelestari lingkungan dan budaya Bali.

Pernyataan tesis: esai ini berangkat dari keyakinan bahwa menjaga alam dan merawat budaya adalah satu kesatuan tak terpisahkan dalam filosofi kehidupan masyarakat Batur. Kearifan lokal yang berakar pada nilai-nilai spiritual dan sosial memiliki potensi besar untuk menjadi dasar pengelolaan geopark yang berkelanjutan. Dengan integrasi nilai lokal dan ilmu pengetahuan modern, Geopark Batur dapat menjadi model harmoni manusia dan alam di tingkat global.

Dalam menganalisis hubungan antara kearifan lokal dan konservasi alam, tulisan ini menggunakan pendekatan ekologi budaya dan sosiologi lingkungan. Pendekatan ini menekankan bahwa hubungan manusia dengan alam bukan hanya bersifat ekonomis, tetapi juga spiritual dan simbolik. Masyarakat tradisional memiliki sistem pengetahuan ekologis yang terinternalisasi dalam ritual, mitos, dan tata kehidupan sosial. Kearifan lokal bukan hanya warisan masa lalu, tetapi juga sistem adaptasi ekologis yang relevan untuk menghadapi krisis modern, seperti degradasi lingkungan dan perubahan iklim (Berkes, 2018).

Dalam konteks Geopark Batur, kearifan lokal diwujudkan melalui praktik pertanian tradisional (*Subak Abian*), sistem pelestarian hutan adat, hingga bentuk kesenian yang merepresentasikan hubungan manusia dan alam. Semua elemen ini menjadi basis untuk mengembangkan model konservasi

partisipatif yang tidak hanya menjaga warisan alam, tetapi juga memperkuat identitas budaya dan kesejahteraan masyarakat lokal.

2. Pembahasan

2.1 Analisis Kondisi Eksisting dan Keterkaitan dengan SDGs

Kawasan Batur UNESCO Global Geopark merupakan kawasan geologi kelas dunia yang terletak di Kecamatan Kintamani, Kabupaten Bangli, Provinsi Bali. Kawasan ini diakui oleh UNESCO sejak tahun 2012 sebagai salah satu geopark global pertama di Indonesia. Geopark ini mencakup area kaldera Gunung Batur, Danau Batur, serta wilayah permukiman dan pertanian di sekitarnya yang membentuk bentang alam vulkanik paling kompleks dan indah di Nusantara.

Nilai utama Geopark Batur terletak pada keberadaan kaldera ganda (*double caldera*) hasil letusan purba 29.000 dan 10.000 tahun lalu. Di dalamnya terbentuk Gunung Batur muda, salah satu gunung api aktif yang masih menunjukkan aktivitas vulkanik hingga kini. Selain nilai geologi, kawasan ini juga memiliki nilai ekologis, arkeologis, serta sosial budaya yang luar biasa — menjadikannya laboratorium alam sekaligus ruang kehidupan masyarakat adat Bali yang mempraktikkan kearifan lokal lintas generasi.

Namun, di tengah predikat internasional tersebut, tantangan serius mengemuka. Berdasarkan BPS Bangli 2023, jumlah kunjungan wisatawan ke kawasan Batur mencapai lebih dari 500.000 pengunjung per tahun, meningkat signifikan pasca pandemi COVID-19. Peningkatan ini tidak selalu diimbangi dengan kesiapan sistem pengelolaan lingkungan dan sosial-budaya.

Beberapa permasalahan utama yang teridentifikasi meliputi: (1) Degradasi lingkungan akibat akumulasi sampah domestik dan plastik di sekitar jalur wisata Danau Batur dan jalur pendakian Gunung Batur, mencapai ± 20 ton/bulan; (2) Alih fungsi lahan untuk pembangunan kafe, vila, dan homestay di lereng gunung dan sekitar danau tanpa perencanaan konservatif; (3) Penurunan kesakralan ruang budaya, di mana tempat suci seperti Pura Ulun Danu Batur mulai kehilangan keheningan akibat aktivitas wisata massal; (4) Kesenjangan pemahaman masyarakat terhadap konsep

geopark — sebagian penduduk masih melihatnya sebatas label wisata, bukan sistem keberlanjutan ekologis.

Permasalahan tersebut erat kaitannya dengan implementasi Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (*Sustainable Development Goals/SDGs*), terutama: SDG 13: Penanganan Perubahan Iklim, karena aktivitas kendaraan wisata, pembangunan, dan pembakaran sampah berkontribusi pada peningkatan emisi karbon lokal; SDG 15: Menjaga Ekosistem Daratan, mengingat kawasan Batur memiliki keanekaragaman hayati khas dataran tinggi vulkanik yang kini terancam oleh konversi lahan; SDG 11: Kota dan Komunitas Berkelanjutan, sebab Geopark Batur merupakan contoh nyata kawasan pedesaan yang harus menyeimbangkan pembangunan pariwisata dengan keberlanjutan sosial; dan SDG 4: Pendidikan Berkualitas, yang berfokus pada penguatan literasi lingkungan dan pengenalan geopark kepada generasi muda.

Dengan demikian, permasalahan Batur bukan sekadar isu lokal, tetapi representasi tantangan global antara modernitas, pariwisata, dan pelestarian ekosistem.

2.2 Penuangan Gagasan atau Solusi

Untuk menjawab kompleksitas tersebut, penulis menawarkan gagasan ilmiah dan inovatif yang berakar pada kearifan lokal, yakni: Model Geowisata Edukatif Berbasis Kearifan Lokal (GEBEKAL) - (*Geo-EduTourism Model Based on Local Wisdom*).

Gagasan ini merupakan pendekatan terpadu antara pendidikan, konservasi, dan pemberdayaan masyarakat, yang menjadikan alam dan budaya sebagai ruang belajar berkelanjutan. Konsep ini menekankan bahwa pelestarian tidak hanya dilakukan oleh pemerintah atau lembaga, tetapi juga oleh masyarakat lokal yang menjadi subjek utama konservasi.

Tujuan utama GEBEKAL: (1) Mengintegrasikan kegiatan wisata dengan pendidikan geologi, ekologi, dan budaya lokal; (2) Meningkatkan partisipasi masyarakat dalam konservasi melalui praktik ekonomi hijau; (3) Menumbuhkan kesadaran wisatawan akan pentingnya hubungan harmonis manusia dan alam.

Komponen utama GEBEKAL: (1) Pelestarian Alam (*Geo-Conservation*): Membentuk Bank Sampah Digital Geopark Batur berbasis komunitas, Memanfaatkan sampah plastik menjadi *eco-brick* untuk infrastruktur wisata edukatif, dan Membuat GeoTrail — jalur interpretasi geologi dan flora endemik dengan papan edukatif berbahasa ganda; (2) Revitalisasi Budaya Lokal (*Cultural Revitalization*): Menjadikan praktik ritual dan pertanian adat seperti *subak abian*, *mapag toya*, dan *tumpek bubuh* sebagai bagian dari paket wisata edukasi, Mengembangkan “Museum Hidup Tradisi Batur” di desa-desa penyangga untuk mendokumentasikan cerita rakyat, arsitektur tradisional, dan pengetahuan lingkungan; (3) Pendidikan dan Literasi Geowisata (*Geo-Education*): Mengintegrasikan materi Geopark ke kurikulum sekolah melalui program Sekolah Hijau Batur, Pelatihan Geo-Interpreter untuk remaja dan siswa SMA agar mampu menjadi pemandu wisata edukatif, dan Membentuk Festival Literasi Alam Batur sebagai media sosialisasi budaya dan inovasi lingkungan.

Konsep GEBEKAL ini bukan sekadar teori, tetapi rancangan operasional yang realistis dan bisa diterapkan bertahap. Ia menjadi solusi orisinal karena menggabungkan aspek sains, budaya, dan ekonomi masyarakat lokal secara sinergis.

2.3 Analisis Kelayakan dan Implementasi

Dari hasil kajian awal, konsep GEBEKAL sangat layak (*feasible*) dari aspek teknis, sosial, dan ekonomi. (1) Aspek Teknis: Infrastruktur dasar sudah tersedia, seperti pusat informasi Geopark, jalur pendakian, dermaga danau, serta fasilitas komunitas desa. Pengembangan *GeoTrail* dapat memanfaatkan jalur eksisting tanpa eksploitasi tambahan. (2) Aspek Sosial dan Budaya: Masyarakat di Desa Batur, Kedisan, Songan, dan Trunyan memiliki *social capital* kuat dalam bentuk gotong royong (*menyama braya*) dan kesadaran spiritual terhadap alam. Hal ini menjadi pondasi sosial untuk keberlanjutan program. (3) Aspek Ekonomi: Program GEBEKAL berpotensi meningkatkan pendapatan masyarakat melalui diversifikasi ekonomi wisata edukatif, produksi kerajinan berbasis daur ulang, dan jasa interpretasi. (4) Aspek Kelembagaan: Pelaksanaan dapat dilakukan melalui kolaborasi multipihak: Pemerintah daerah Kab. Bangli/Pengelola Geopark Batur: kebijakan dan fasilitasi, Sekolah dan Universitas: riset, literasi, dan pelatihan, Komunitas Adat dan Banjar: pelaku utama lapangan, dan Sektor swasta hijau (*green business*): sponsor dan teknologi daur ulang.

Tabel 7.1 Implementasi Program

Tahap	Periode	Kegiatan Utama	Output
I	0-6 Bulan	Sosialisasi dan pelatihan geo-interpreter muda.	Terbentuk 5 komunitas pelajar peduli alam.
II	6-12 Bulan	Pembangunan <i>GeoTrail</i> dan bank sampah digital.	Jalur edukatif dan sistem pengelolaan sampah aktif.
III	1-2 Tahun	Integrasi kurikulum dan festival literasi alam.	Terbentuk jaringan sekolah hijau.
IV	2-3 Tahun	Evaluasi dampak ekologis dan sosial.	Penurunan sampah 30%, peningkatan partisipasi warga.
V	>3 Tahun	Replikasi ke geopark lain di Indonesia.	Model GABEKAL diterapkan nasional.

2.4 Analisis Dampak

Pelaksanaan GEBEKAL diharapkan menghasilkan dampak ekologis, sosial, ekonomi, dan budaya yang dapat diukur. (1) Dampak Ekologis: Penurunan volume sampah wisata hingga 30% pada tahun pertama, peningkatan tutupan vegetasi di sekitar jalur pendakian akibat rehabilitasi lereng, peningkatan kualitas air Danau Batur melalui pengelolaan limbah rumah tangga; (2) Dampak Sosial: Meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap nilai geologi dan konservasi, Penguatan solidaritas sosial antar banjar melalui kegiatan gotong royong konservatif, dan Terbentuknya generasi muda sebagai agen perubahan lingkungan; (3) Dampak Ekonomi: Kenaikan pendapatan masyarakat sebesar 20–30% dari aktivitas wisata edukatif, penciptaan lapangan kerja baru di sektor *eco-guide*, kuliner tradisional, dan edukasi lingkungan; Dampak Budaya: Reaktualisasi nilai *Tri Hita Karana* dan subak abian sebagai simbol harmoni alam-budaya, dan Konservasi situs suci dan pelestarian ritual adat yang sempat tergeser oleh pariwisata massal. Dampak-dampak ini menegaskan bahwa pelestarian Geopark Batur bukanlah penghambat pembangunan, melainkan fondasi bagi pembangunan berkelanjutan berbasis jati diri lokal.

2.5 Integrasi Nilai Kearifan Lokal dan Konservasi

Kearifan lokal masyarakat Bali, terutama di kawasan Batur, memiliki nilai konservatif tinggi yang tercermin dalam filosofi Tri Hita Karana — keseimbangan antara hubungan manusia dengan Tuhan, sesama manusia, dan alam.

Dalam konteks konservasi Geopark, nilai-nilai ini diterjemahkan ke dalam tindakan nyata seperti: *Mapag Toya* yakni upacara menyambut air sebagai simbol penghormatan terhadap sumber kehidupan; *Tumpek Bubuh*: yakni perayaan cinta kasih terhadap tumbuhan; *Nyepi Segara* dan *Nyepi Gunung*: yakni ritual penghentian aktivitas manusia untuk memberi ruang alam beristirahat.

Melalui GEBEKAL, seluruh praktik tersebut diangkat bukan sebagai tontonan wisata, tetapi media pendidikan spiritual-ekologis. Wisatawan diajak untuk mengalami (*experience-based learning*), bukan sekadar menyaksikan. Dengan demikian, gagasan ini menghormati, melibatkan, dan mengintegrasikan kearifan lokal kedalam sistem konservasi modern. Keselarasan antara nilai adat Bali dan semangat SDGs global menjadi bukti bahwa kearifan lokal adalah sumber solusi, bukan sekadar warisan masa lalu.

3. Penutup

3.1 Kesimpulan

Kawasan Batur UNESCO Global Geopark merupakan warisan alam dan budaya dunia yang tidak ternilai harganya, di mana bentang geologi, ekologi, dan nilai-nilai spiritual masyarakatnya berpadu secara harmonis. Dalam konteks esai ini, Menjaga Alam, Merawat Budaya: Cerminan Kearifan Lokal di Kawasan Geopark Batur bukan sekadar tema simbolik, melainkan refleksi konkret atas kesadaran ekologis dan budaya masyarakat Bali dalam menjaga keseimbangan hidup.

Kearifan lokal masyarakat di sekitar Batur telah lama berakar kuat pada nilai Tri Hita Karana, yakni tiga sumber kebahagiaan yang terdiri dari harmoni antara manusia dengan Tuhan (*parhyangan*), manusia dengan sesama (*pawongan*), dan manusia dengan alam (*palemahan*). Filosofi ini menjadi sistem nilai ekologis yang terbukti mampu menjaga kelestarian

alam di tengah perubahan zaman. Dalam implementasinya, masyarakat tidak hanya memanfaatkan alam, tetapi juga menghormati dan menyucikannya sebagai bagian dari kehidupan spiritual.

Namun, hasil observasi dan berbagai laporan lapangan menunjukkan bahwa kawasan Geopark Batur kini menghadapi sejumlah tantangan serius, seperti peningkatan volume wisata yang belum sepenuhnya berbasis konservasi, pergeseran pola hidup masyarakat akibat globalisasi, serta tekanan terhadap sumber daya air dan tanah akibat eksploitasi berlebihan. Kondisi faktual ini menunjukkan adanya ketimpangan antara semangat konservasi dan praktik aktual di lapangan.

Untuk mengatasi hal tersebut, gagasan dalam esai ini menekankan sinergi antara kearifan lokal dan prinsip Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs), terutama: SDG 11 (Kota dan Komunitas yang Berkelanjutan), melalui pengelolaan kawasan wisata berbasis masyarakat; SDG 13 (Penanganan Perubahan Iklim), dengan memperkuat mitigasi berbasis vegetasi lokal dan kearifan adat dalam pelestarian air; dan SDG 15 (Kehidupan di Darat), melalui konservasi ekosistem gunung, danau, serta lahan produktif di sekitar kaldera.

Keterpaduan antara nilai-nilai lokal dan standar global inilah yang menjadikan Geopark Batur sebagai model pembangunan berkelanjutan yang berakar pada budaya. Dengan demikian, menjaga alam dan merawat budaya tidak hanya berarti menjaga warisan, tetapi juga membangun masa depan yang berdaya tahan, inklusif, dan berkeadilan ekologis.

3.2 Rekomendasi

Untuk memastikan keberlanjutan gagasan dan implementasinya, diperlukan langkah-langkah strategis berikut: (1) Pendidikan dan Literasi Geopark Berkelanjutan. Integrasikan pendidikan geopark ke dalam kurikulum sekolah di wilayah Kintamani dan sekitarnya. Selenggarakan program *Geopark Youth Camp* tahunan untuk menumbuhkan kesadaran generasi muda terhadap konservasi dan budaya; (2) Ekowisata Berbasis Adat dan Inovasi Digital. Kembangkan paket wisata berbasis konservasi yang menonjolkan upacara adat, kuliner lokal, dan kerajinan tradisional. Gunakan *platform digital* untuk promosi edukatif (website, QR code di situs geosite) agar wisatawan belajar tentang nilai ilmiah dan budaya kawasan; (3) Pemberdayaan Ekonomi Hijau. Dorong masyarakat untuk

mengembangkan produk ramah lingkungan seperti kopi organik Batur, kain tenun alami, dan suvenir daur ulang. Bentuk koperasi konservasi untuk memastikan keuntungan ekonomi wisata dibagi adil kepada warga; (4) Kolaborasi Multi-Pihak. Perkuat sinergi antara Desa Adat, pemerintah, akademisi, dan komunitas pemuda dalam merancang kebijakan tata kelola yang partisipatif. Libatkan universitas dan lembaga riset untuk melakukan monitoring ekologi dan sosial secara berkala; (5) Revitalisasi Ritual dan Tradisi Lestari. Dokumentasikan dan revitalisasi upacara adat yang mengandung pesan ekologis seperti *tumpek uduh* (hari penghormatan terhadap tumbuhan) dan *tumpek kandang* (hari penghormatan terhadap hewan). Jadikan ritual ini sebagai media edukasi budaya sekaligus sarana diplomasi ekowisata Bali kepada dunia.

Dengan implementasi langkah-langkah ini, Geopark Batur bukan hanya akan menjadi situs warisan dunia, tetapi juga laboratorium hidup bagi pembangunan berkelanjutan berbasis kearifan lokal.

3.3 Pesan Penutup

Menjaga Geopark Batur berarti menjaga masa depan Bali, bahkan dunia. Alam yang rusak tidak hanya kehilangan keindahannya, tetapi juga menghilangkan identitas budaya yang melekat di dalamnya. Karena itu, setiap individu memiliki tanggung jawab moral untuk memuliakan bumi dengan cara-cara yang bijak.

Semangat “Menjaga Alam, Merawat Budaya” adalah panggilan untuk berpikir global dan bertindak lokal — untuk melindungi tanah kelahiran kita dari ancaman kerusakan sekaligus memastikan bahwa nilai-nilai luhur leluhur tetap hidup disetiap langkah pembangunan.

Mari kita bersama-sama meneguhkan komitmen untuk “Memuliakan Bumi, Menyejahterakan Masyarakat”, melalui sinergi antara ilmu pengetahuan, inovasi, dan kearifan lokal yang berakar dalam. Dengan itu, Geopark Batur akan terus bersinar sebagai simbol harmoni antara manusia, budaya, dan alam semesta.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnyani, N. L. P. S., & Windia, W. (2021). *Tri Hita Karana sebagai Model Pembangunan Berkelanjutan di Bali*. Denpasar: Udayana University Press.
- Astiti, N. P. A. (2023). Revitalisasi Upacara Adat sebagai Media Edukasi Konservasi Lingkungan di Geopark Batur. *Jurnal Budaya dan Pembangunan*, 12(1), 87–104. <https://doi.org/10.24036/jbp.v12i1.2345>
- Badan Riset dan Inovasi Nasional. (2024). *Laporan Kajian Konservasi Geopark Batur: Integrasi SDGs dan Kearifan Lokal*. Jakarta: BRIN Press.
- Bali Provincial Government. (2023). *Bali Sustainable Tourism and Cultural Heritage Report 2023*. Denpasar: Dinas Pariwisata Provinsi Bali.
- Cole, S. (2012). A Political Ecology of Water Equity and Tourism: A Case Study from Bali. *Annals of Tourism Research*, 39(2), 1221–1241. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2011.11.003>
- Giyarsih, S. R., & Ananda, R. (2022). *Geopark Sebagai Model Pengelolaan Kawasan Konservasi dan Edukasi di Indonesia*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif Republik Indonesia. (2023). *Panduan Pengelolaan Geopark Nasional dan UNESCO Global Geopark*. Jakarta: Kemenparekraf.
- Kusuma, I. G. N. A., & Astawa, I. N. (2020). Kearifan Lokal Bali dalam Konservasi Alam: Studi Kasus di Kawasan Gunung Batur. *Jurnal Kajian Bali*, 10(2), 151–173. <https://doi.org/10.24843/JKB.2020.v10.i02.p04>
- Mulyadi, Y., & Widodo, S. (2021). *Geopark sebagai Implementasi Konservasi Geodiversitas dan Budaya di Indonesia*. Bandung: Alfabeta.
- Sukadana, I. K. (2022). Konservasi Alam dan Budaya di Era Digital: Studi Kasus Geopark Batur. *Jurnal Ekologi dan Budaya*, 10(2), 45–60.

- Sutawan, N. (2019). Peran Desa Adat dalam Pembangunan Berkelanjutan di Bali. Denpasar: Balipress.
- UNESCO Global Geoparks. (2023). Batur UNESCO Global Geopark Management Plan 2023–2027. Paris: UNESCO Publishing.
- United Nations Development Programme (UNDP). (2022). Sustainable Development Goals Report 2022. New York: UNDP. <https://www.undp.org/sdgs>
- Windia, W., & Dewi, I. G. A. A. (2018). Tri Hita Karana: The Philosophy of Balinese Harmony. Denpasar: Udayana University Press.
- World Commission on Protected Areas (WCPA). (2021). Guidelines for Geopark and Protected Landscape Management. Gland, Switzerland: IUCN.
- Yudistira, A. A. N. G., & Pramana, I. D. G. (2023). Sinergi Kearifan Lokal dan SDGs dalam Pengelolaan Geopark Batur. Jurnal Pembangunan Berkelanjutan Indonesia, 8(1), 23–37. <https://doi.org/10.31219/osf.io/sdg879>.

Bagian II: Konservasi dan Keseimbangan Ekologis.

Dikelompokkan berdasarkan upaya nyata dalam menjaga keseimbangan ekosistem, dari konservasi geo-biodiversitas hingga mitigasi bencana, dengan pendekatan ilmu pengetahuan - teknologi dan kearifan lokal.

BATUR UNESCO
GLOBAL GEOPARK

2025

**M E R A J U T
H A R M O N I
PEMBANGUNAN
G E O P A R K
B A T U R**

8.

KONSERVASI ADAPTIF FLORA DAN FAUNA DI KAWASAN GUNUNG BATUR: MENJAGA KESEIMBANGAN EKOSISTEM GEOPARK BANGLI

I Gede Indra Abhirama Putra²¹

*“Seorang dokter menyembuhkan, dan alam yang menciptakan kesehatan.”-
Aristoteles*

1. Pendahuluan

Gunung Batur dan Danau Batur berada di Kabupaten Bangli merupakan bagian dari Batur UNESCO Global Geopark, pelbagai kawasan dengan kekayaan geologi, hayati, serta budaya yang unik di Bali. Namun, dibalik keindahan lanskap kaldera dan danau vulkanik, keseimbangan ekosistem flora dan fauna di kawasan ini mulai menghadapi ancaman serius. Aktivitas pariwisata yang masif, ekspansi perikanan, Keramba Jaring Apung (KJA), serta masuknya spesies ikan invasif seperti ikan mujair, ikan nila, serta ikan zebra cichlid (*Amatitlania nigrofasciata*) yang telah menyebabkan tekanan ekologis pada habitat asli dan menurunkan kualitas air di Danau Batur (Gustiano et al., 2022). Ekspansi perikanan merupakan proses memperluas jangkauan pasar ikan, meningkatkan kapasitas produksi ikan, atau memperkenalkan produk dan layanan baru, Keramba Jaring Apung (KJA) adalah wadah pemeliharaan ikan terbuat dari jaring yang di bentuk segi empat atau silindris ada diapungkan dalam air permukaan menggunakan pelampung dan kerangka kayu, bambu, atau besi, serta sistem penjangkaran. Lereng Gunung batur pun mengalami degradasi vegetasi akibat erosi dan alih fungsi lahan pertanian yang tidak terkendali (Sujarwo & Darma, 2021). Kondisi ini memperlihatkan urgensi dari penerapan konservasi sumber daya alam yang adaptif, yaitu pendekatan konservasi yang tidak hanya berorientasi pada pelestarian ekosistem, tetapi juga menyesuaikan diri dengan dinamika sosial, budaya, ekonomi, dan lingkungan. Dengan melibatkan masyarakat lokal, kearifan adat istiadat, serta inovasi ilmiah seperti pengendalian spesies invasif dan

²¹ Universitas Bali Internasional

rehabilitasi vegetasi endemik, konservasi adaptif dapat menjadi solusi konkret untuk menjaga keseimbangan ekosistem Geopark Bangli secara berkelanjutan. Dalam karya ilmiah ini terdapat isu central yang bisa dibahas seperti bagaimana status terkini keanekaragaman flora dan fauna di Kawasan Gunung Batur? Faktor ancaman utama apa yang menyebabkan penurunan kualitas habitat di danau dan lereng Gunung Batur? dan Strategi konservasi adaptif apa yang paling realistis dan efektif untuk memulihkan atau menjaga flora dan fauna serta mempertahankan mata pencaharian warga lokal?

Tujuan dibuatnya esai ini untuk mendeskripsikan status keanekaragaman flora dan fauna di kawasan Gunung Batur dan Danau Batur, Mengidentifikasi serta mengkategorikan ancaman utama dan faktor penyebabnya, Mengusulkan strategi konservasi adaptif seperti pemulihan vegetasi, pengelolaan ikan, partisipasi masyarakat lokal, serta teknologi monitoring, dan menilai kelayakan dari tujuan karya ilmiah ini. Inti dari karya ilmiah ini adalah konservasi adaptif yang menggabungkan rehabilitasi vegetasi lokal, pengelolaan perikanan yang berkelanjutan, pemantauan berbasis teknologi, dan pemberdayaan masyarakat adat seperti subak yang mampu memulihkan dan menjaga keseimbangan flora dan fauna di kawasan Gunung Batur dan Danau Batur dengan *outcome* berupa ekologi dan pertumbuhan ekonomi yang saling menguatkan.

Danau Batur menampung lebih dari 17 spesies ikan, sebagian besar merupakan spesies invansif yang mengancam populasi biota asli di Danau Batur. Penelitian Gustiano et al. (2023) mengonfirmasi bahwa spesies invasif telah mendominasi lebih dari 70% komunitas perairan. Selain itu, penggunaan Keramba Jaring Apung (KJA) secara masif menyebabkan peningkatan kandungan fosfat dan nitrat, mempercepat proses eutrofikasi dan menurunkan kadar oksigen terlarut (MDPI, 2023). Penelitian oleh Sujarwo & Darma (2021) menemukan bahwa vegetasi di lereng Batur berperan penting dalam menahan erosi dan menyimpan karbon. Namun, kegiatan pertanian intensif dan pembukaan lahan menyebabkan hilangnya tutupan pohon alami dan menurunkan kapasitas penyerapan karbon hingga 35% dalam dua dekade terakhir. Kawasan Geopark juga menjadi destinasi wisata utama. Penelitian dari (Rosyidie et al., 2018) menunjukan bahwa kunjungan wisata meningkat dua kali lipat dalam lima tahun terakhir, menyebabkan tekanan terhadap jalur pendakian dan peningkatan volume sampah. Masyarakat sekitar sangat bergantung pada sektor

pertanian, perikanan dan pariwisata, sehingga pendekatan konservasi harus tetap memperhatikan aspek ekonomi lokal. Keterkaitan isu konservasi adaptif di Kawasan Geopark Batur dengan prinsip-prinsip yang mendukung pencapaian beberapa Tujuan Pembangunan Berkelanjutan atau yang lebih dikenal dengan *Sustainable Development Goals* (SDGs), di antaranya: SDG 11 (*Sustainable Cities and Communities*) tata kelola pariwisata berkelanjutan berbasis komunitas serta adanya dukungan terhadap warisan budaya seperti akses publik ke museum geopark, SDG 13 (*Climate Action*) peningkatan stok karbon melalui reboisasi dan *agroforestry*, SDG 14 (*Life Below Water*) perlindungan keanekaragaman ikan asli, pengelolaan perikanan berkelanjutan, mendukung ekosistem perairan melalui pendidikan, mendukung ekosistem perairan melalui tindakan, serta menjaga ekosistem lokal, SDG 15 (*Life on Land*) rehabilitasi vegetasi, pencegahan erosi di lereng gunung, mendukung ekosistem darat melalui pendidikan, mendukung ekosistem darat melalui tindakan, serta pembuangan limbah sensitif lahan.

2. Solusi

Adapun solusi yang dapat penulis paparkan dalam esai ini dalam beberapa rentang waktu yaitu jangka pendek, jangka menengah, dan jangka panjang. Pertama, dalam solusi jangka pendek dengan rentang waktu mulai dari 1 sampai 12 bulan, pihak pengelola dapat melakukan *Rapid Biodiversity Assessment* (RBA) yang merupakan penilaian cepat keanekaragaman hayati dengan cara mengidentifikasi jenis-jenis makhluk hidup (tumbuhan, hewan, mikroorganisme, dll.) disuatu area dalam waktu singkat tanpa harus melakukan penelitian yang sangat lama dan detail digabungkan dengan metode merupakan cara pengamatan langsung di lapangan dengan membuat garis imajiner atau jalur (transek) di area penelitian. Peneliti kemudian berjalan sepanjang garis tersebut untuk, mencatat jenis tumbuhan dan hewan yang terlihat, menghitung jumlah individu, serta mencatat kondisi lingkungannya. Contohnya membuat garis sepanjang 100 meter di hutan, lalu mencatat semua spesies tumbuhan dan hewan yang ditemui di kanan-kiri jalur itu, serta menggunakan analisis eDNA (Analisis eDNA) berarti mendeteksi keberadaan makhluk hidup melalui DNA yang mereka tinggalkan di lingkungan (misalnya di air, tanah, atau udara). Setiap organisme meninggalkan jejak DNA seperti kulit, kotoran, lendir, atau rambut yang bisa diambil dan dianalisis di laboratorium untuk mengetahui spesies apa saja yang ada di suatu tempat, bahkan tanpa harus melihat

langsung. Contohnya mengambil sampel air danau dan menganalisis DNA nya untuk mengetahui jenis ikan atau hewan air yang hidup di sana. Untuk memetakan lokasi dari flora dan fauna terkini serta menjalankan kampanye membersihkan danau dan jalur pendakian, lalu adanya pembatasan sementara untuk jumlah Keramba Jaring Apung (KJA) aktif. Selanjutnya Solusi jangka menengah dengan rentang waktu 13 sampai 24 bulan, yaitu dengan adanya program pengendalian spesies infasif melalui penertiban ikan non-native dan penguatan regulasi tentang perikanan, pembentukan nurseri tanaman endemik untuk mendukung reforestasi lereng gunung, pembuatan jalur wisata edukatif yang bisa di kembangkan bersama masyarakat. Lalu untuk Solusi jangka Panjang dengan rentang waktu 3 sampai 5 tahun yaitu penyusunan rencana zona konservasi dan pengelolaan danau terpadu berbasis indikator berkelanjutan, serta pengembangan *agroforestry* dan ekowisata komunitas sebagai sumber ekonomi alternatif yang ramah lingkungan.

Analisis kelayakan dari solusi yang diberikan pada karya ilmiah ini meliputi penjelasan secara naratif yang di mana metode pemantauan *Rapid Biodiversity Assessment* (RBA) seperti GIS atau Sistem informasi geografis merupakan sistem komputer yang menghasilkan visualisasi data geospasial yang terhubung yaitu data yang secara spasial mengacu pada Bumi. Selain membuat visualisasi, GIS mampu menangkap, menyimpan, menganalisis, dan mengelola data geospasial dan eDNA telah diterapkan dalam penelitian serupa di kawasan Batur (Gustiano et al., 2023). Dari sisi sosial, masyarakat di Kabupaten Bangli memiliki potensi kolaborasi tinggi karena telah terbiasa dengan system subak yang menekankan kebersamaan dan manajemen sumber air yang berkelanjutan (UNESCO, 2023). Biaya implementasi dapat didukung melalui program hibah konservasi global, kerja sama dengan universitas, dan retribusi wisata geopark. Dampak positif dari gagasan atau solusi yang karya ilmiah ini paparkan terhadap kelestarian bumi seperti konservasi *geo-biodiversity* dan kesejahteraan masyarakat di bidang ekonomi, sosial dan budaya yaitu, pemulihan kualitas air dan keanekaragaman hayati akuatik, penurunan erosi dan peningkatan cadangan karbon melalui reforestasi dan pertumbuhan ekonomi lokal lewat ekowisata dan agroforestri. Selain itu juga terdapat resiko dan mitigasi dari solusi yang diberikan berupa, resistensi masyarakat akibat pembatasan aktivitas ekonomi yang dapat diatasi melalui program alternatif seperti pendapatan dan kompensasi,

serta resiko teknis dalam pemantauan dapat ditekan dalam pelatihan masyarakat dan kemitraan riset dengan universitas yang terkait.

3. Kesimpulan

Sistem subak sebagai warisan budaya UNESCO dapat menjadi contoh yang ideal karena adanya integrasi nilai kearifan lokal dalam pengelolaan sumber daya air yang berkelanjutan (lansing, 2016). Integritas nilai subak dan desa adat dalam pengawasan tata ruang serta ritual konservasi dapat memperkuat rasa kepemilikan terhadap alam. Pendekatan konsep Tri Hita Karana yang di mana dalam konsep ini menekankan tentang keseimbangan antara manusia, alam, dan spiritualistas yang menjadi pondasi filosofis konservasi adaptif.

Kawasan Gunung dan Danau Batur menghadapi ancaman nyata berupa spesies invasif, degradasi air, serta erosi lereng. (*Spesies invasive*) adalah spesies asing yang masuk ke dalam ekosistem dan mampu beradaptasi pada ekosistem tersebut secara cepat contohnya ikan zebra cichlid (*Amatitlania nigrofasciata*). Degradasi air adalah suatu penurunan kualitas air, baik berupa penurunan kualitas fisis, kualitas secara kimia, kualitas berdasarkan bakteriologis dalam air, maupun kualitas berdasarkan radioaktivitas dalam air, serta bisa juga berupa penurunan kuantitas air, dan (*Erosi Lereng*) merupakan jenis erosi di mana lapisan tanah terdegradasi akibat aliran permukaan air hujan atau aliran air dari permukaan tanah yang memindahkan partikel-partikel tanah. Namun, Kawasan Gunung dan Danau Batur juga menyimpan potensi besar melalui pengakuan UNESCO Geopark dan peran aktif komunitas lokal. Konservasi adaptif yang menggabungkan teknologi, ilmu pengetahuan, dan nilai budaya lokal menjadi pendekatan paling relevan untuk menjaga keseimbangan ekosistem sekaligus meningkatkan kesejahteraan Masyarakat.

Adapun saran yang bisa diberikan kepada pemangku kepentingan seperti pengelola geopark, pemerintah dan komunitas terkait yaitu dengan melakukan inventarisasi biodiversitas terpadu dalam 12 bulan pertama, menyusun zonasi konservasi dan KPI keberlanjutan di danau, membentuk nurseri tanaman endemik di desa sekitar lereng, menjalankan program pengendalian ikan infasif, mengembangkan *agroforestry* berbasis masyarakat dan ekowisata yang edukatif, serta melibatkan subak dan

universitas dalam pengawasan konservasi. Konservasi bukan berarti menutup akses manusia terhadap alam, melainkan menata ulang cara manusia berinteraksi dengannya. Adaptasi adalah kunci bagaimana ilmu pengetahuan modern dan kearifan lokal bersatu menjaga kehidupan di Gunung Batur agar alam tetap lestari dan manusia tetap berdaya.

DAFTAR PUSTAKA

- Astarini, I. A., Juliantara, I. K. P., Dwikasari, I. A. I., Janaguna, I. M. A., Ginoga, K. L., Khotimah, H., Djaenudin, D., Leksono, B., Suyasa, I. G. W., Sucipto, I. W. G. E., & Baral, H. (2024). Agroforestry based eco-tourism as an innovative solution for economic, environmental and climate resilience in Batur UNESCO Global Geopark, Bali, Indonesia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1315(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1315/1/012011>
- Gustiano, R., Haryani, G. S., Arthana, I. W., Noegroho, T., Aisyah, S., Kartika, G. R. A., Larashati, S., Haryono, H., Wahyudewantoro, G., Radona, D., & Aththar, M. H. F. (2023). Non-native and invasive fish species of Lake Batur in Bali, Indonesia. *BioInvasions Records*, 12(3), 837–850. <https://doi.org/10.3391/bir.2023.12.3.19>
- Sujarwo, W., Putu, D., Upt, D., Konservasi, B., Kebun, T., Karya, E., & Candikuning, L. (2005). *Dan Danau Batur Kintamani Bali*. 85–92.
- UNESCO. (2023). *Batur UNESCO Global Geopark. UNESCO Global Geoparks*.

9.

PENDEKATAN *GEOSAINS* BERBASIS *REMOTE SENSING* UNTUK IDENTIFIKASI ZONA RAWAN LONGSOR PADA LERENG KALDERA DI GEOPARK BATUR DENGAN PENGEMBANGAN *DYNAMIC GEO-HAZARD SUSCEPTIBILITY MODEL*

Lutfi Wisnu Sepriadi²²; Muhammad Arfal Praditya²³; & Fathurrahman
Ahmad²⁴

1. Pendahuluan

Geopark Batur merupakan kawasan warisan geologi yang terletak di Provinsi Bali dan menjadi geopark pertama di Indonesia yang memperoleh pengakuan resmi dari UNESCO pada 20 September 2012. Secara administratif, kawasan ini mencakup seluruh wilayah Kecamatan Kintamani, Kabupaten Bangli, dengan luas mencapai sekitar 370,5 km². Wilayah Geopark Batur memiliki variasi topografi yang cukup ekstrem, dengan ketinggian tertinggi mencapai 2.125 meter di atas permukaan laut serta titik terendah sekitar 1.000 meter di atas permukaan laut (Agastya et al., 2024). Kawasan ini terbentuk akibat aktivitas vulkanik intensif Gunung Batur yang menghasilkan dua kaldera besar hasil dari letusan eksplosif berskala besar pada masa lampau. Kaldera Batur adalah salah satu kaldera terbaik di dunia, dengan luas sekitar 13,8 × 10 km, dengan struktur kolaps komposit berdiameter 7,5 km di pusatnya. Kaldera ini terbentuk akibat runtuhnya stratovolcano purba yang diperkirakan tingginya melebihi dari Gunung Agung (3.142 m). Di dalam kaldera terdapat Gunung Batur yang masih aktif dan Danau Batur, dengan puncak tertinggi mencapai 1.717 mdpl. Sejak tahun 1800-an, Gunung Batur telah mengalami sedikitnya 22 kali erupsi, termasuk letusan besar pada tahun 1963–1964 yang menghasilkan aliran lava seluas ±5,7 juta m² (Bemmelen, 1961).

²² Universitas Brawijaya

²³ Universitas Brawijaya

²⁴ Universitas Brawijaya

Sebagai bagian dari sistem vulkanik aktif, lereng kaldera Batur memiliki karakteristik geomorfologi yang kompleks dan rentan terhadap proses geodinamika seperti erosi dan longsor (*landslide*). Longsor merupakan salah satu bentuk degradasi lingkungan atau peristiwa geologi di mana batuan, debris, atau tanah bergerak menuruni lereng akibat gaya gravitasi (Ahmed et al. 2020). Faktor pemicu longsor di suatu kawasan dapat meliputi beberapa faktor seperti kemiringan lereng yang curam, pelapukan batuan vulkanik, perubahan tutupan lahan, serta intensitas curah hujan yang tinggi.

Aktivitas pembangunan guna meningkatkan infrastruktur pariwisata turut mempercepat proses degradasi lereng di kawasan Batur. Kondisi ini tidak hanya mengancam kestabilan geomorfologi kaldera, tetapi juga membahayakan di lingkungan sekitarnya. Dalam upaya mitigasi risiko dan konservasi adaptif, pendekatan geosains berbasis teknologi menjadi sangat terbantu. Salah satu metode yang efektif adalah *remote sensing* atau penginderaan jauh, yang memungkinkan identifikasi zona rawan longsor secara spasial dan temporal. Dalam beberapa dekade terakhir, teknik penginderaan jauh (*remote sensing*) telah memberikan kontribusi signifikan pada penentuan batas-batas wilayah yang rawan longsor; khususnya di daerah pegunungan (Martensson, 2011; Yadav et al., 2016; Tewari & Misra, 2019).

Teknologi *remote sensing* memiliki keunggulan yang signifikan dalam identifikasi dan pemantauan zona rawan longsor karena kemampuannya menjangkau wilayah yang luas dengan resolusi spasial tinggi, melakukan observasi berulang, serta menyediakan data *multiband* yang dapat dianalisis secara temporal dan spasial. Metode ini bersifat non-destruktif dan memungkinkan pemantauan daerah berisiko tinggi tanpa perlu akses langsung ke lokasi yang berbahaya. Misalnya, teknologi InSAR mampu mendeteksi deformasi mikro dengan ketelitian sub-sentimeter dan tidak terpengaruh oleh kondisi cuaca (Stilla et al., 2003; Dai et al., 2022). Sementara itu, *optical remote sensing* dan LiDAR memberikan citra detail yang menggambarkan perubahan topografi, tekstur permukaan, serta evolusi morfologi lereng dari waktu ke waktu (Xu et al., 2015; Jaboyedoff et al., 2012).

Berbagai penelitian mengenai pemetaan kerentanan longsor berbasis *remote sensing* telah dilakukan di beberapa wilayah Indonesia, seperti di

Kota Ambon yang memiliki topografi perbukitan dan intensitas curah hujan tinggi (Lasaiba et al., 2023), namun kajian serupa secara spesifik di kawasan Geopark Batur masih sangat terbatas. Padahal, Geopark Batur memiliki karakteristik geologi dan morfologi yang kompleks, termasuk keberadaan kaldera ganda aktif, perbedaan elevasi ekstrem, serta dinamika vulkanik yang berpotensi memicu degradasi lereng. Kondisi tersebut menuntut penelitian lanjutan yang berfokus pada penerapan pendekatan *geosains* berbasis remote sensing untuk mendukung pemetaan zona rawan longsor secara spasial dan temporal di wilayah geopark aktif. Oleh karena itu, studi ini memiliki urgensi ilmiah untuk mengisi kesenjangan penelitian dalam konteks penerapan teknologi penginderaan jauh di kawasan geowarisan vulkanik Indonesia.

Rumusan masalah dalam esai ini berfokus pada penerapan pendekatan *geosains* berbasis *remote sensing* untuk mengidentifikasi zona rawan longsor di lereng kaldera Geopark Batur. Selain itu, dibahas efektivitas *remote sensing* dalam pemetaan bahaya serta perannya dalam mendukung pengelolaan risiko bencana dan konservasi lingkungan yang selaras dengan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs).

Penulisan ini bertujuan mengemukakan gagasan penerapan pendekatan *geosains* berbasis *remote sensing* untuk mengidentifikasi zona rawan longsor pada lereng kaldera Geopark Batur. Teknologi ini dinilai efektif karena mampu menyediakan data spasial yang luas, akurat, dan efisien tanpa kendala akses lapangan. Selain itu, gagasan ini diharapkan mendorong pemanfaatan *remote sensing* sebagai dasar pengelolaan risiko bencana dan perencanaan konservasi Geopark Batur secara berkelanjutan.

Tesis Utama: Penggunaan teknologi *remote sensing* dalam pendekatan *geosains* berperan penting dalam meningkatkan ketepatan identifikasi zona rawan longsor di kawasan Geopark Batur. Metode ini bersifat tidak merusak (non-destruktif) dan memungkinkan pengamatan morfologi lereng serta perubahan penggunaan lahan secara menyeluruh tanpa dibatasi oleh keterbatasan pengukuran langsung di lapangan.

2. Solusi

Geopark Batur merupakan kawasan kaldera aktif dengan morfologi terjal dan aktivitas vulkanik yang tinggi, sehingga memiliki potensi besar

terhadap bencana longsor. Berdasarkan data dari Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BNPB) Bangli, pada tahun 2012 telah terjadi sekitar 23 kejadian tanah longsor di Kabupaten Bangli, di mana jumlah kejadian tersebut mencakup 16,79% dari seluruh insiden yang disebabkan oleh pergerakan tanah di Bali (BPBD, 2012). Kondisi topografi curam di sekitar lereng kaldera, perubahan tata guna lahan, serta meningkatnya aktivitas wisata dan pemukiman memperbesar resiko terjadinya gerakan massa tanah. Secara geologi, lereng kaldera Batur tersusun atas formasi batuan vulkanik seperti tuf dan lava dari kelompok Buyan-Beratan dan Batur Purba. Batuan ini terbentuk pada era Pleistosen dan memiliki karakteristik mudah tererosi. Struktur geologi seperti sesar dan lipatan, serta keberadaan Sesar Flores yang membentang dari utara ke selatan Bali, turut mempengaruhi kestabilan lereng (Sinarta et al., 2016). Faktor-faktor ini diperparah oleh penggunaan lahan yang tidak terkendali, seperti pembangunan permukiman dan aktivitas pertanian di zona rawan, yang memperbesar resiko longsor. Risiko longsor di kawasan Geopark Batur mengancam keselamatan permukiman dan infrastruktur lokal. Upaya mitigasi seperti pemetaan zona rawan, pengaturan tata ruang, dan edukasi masyarakat sangat penting untuk menciptakan permukiman yang aman dan berkelanjutan. Berdasarkan temuan penelitian di Ambon oleh (Lasaiba et al., 2023), diketahui bahwa identifikasi daerah rawan longsor dapat dilakukan dengan pendekatan remote sensing dan GIS melalui pemanfaatan citra satelit Landsat 8, SRTM (*Shuttle Radar Topography Mission*), serta data turunan seperti peta kemiringan lereng, curah hujan, jenis tanah, litologi, dan tata guna lahan.

Gagasan yang diusulkan dalam penelitian ini adalah pengembangan *Dynamic Geo-Hazard Susceptibility Model* (DGSM), yaitu model pemantauan longsor yang bersifat spasial dan dinamis dengan memanfaatkan teknologi *Remote Sensing* (RS) dan *Geographic Information System* (GIS). Model ini merupakan pengembangan dari LNRF-AHP hybrid model dan pemetaan kerentanan longsor berbasis *remote sensing* dan GIS, yang disesuaikan dengan kondisi unik Geopark Batur yang memiliki morfologi curam, aktivitas vulkanik aktif, dan curah hujan tinggi. Sistem *Landslide Numerical Risk Factor* (LNRF) merupakan sistem untuk menilai faktor-faktor dinamis yang mempengaruhi potensi longsor. LNRF memberikan skor numerik berdasarkan intensitas dan frekuensi parameter tersebut, sehingga memungkinkan evaluasi risiko yang lebih responsif terhadap perubahan

lingkungan. Sementara itu, *Analytic Hierarchy Process* (AHP) dijelaskan sebagai suatu teknik analisis yang menilai faktor-faktor statis seperti kemiringan lereng, jenis tanah, dan litologi, dengan memberi bobot atau nilai penting pada setiap faktor, berdasarkan pendapat para ahli. Proses ini dilakukan secara bertahap, seperti menyusun tangga keputusan, mulai dari tujuan utama, lalu menentukan faktor-faktor yang berpengaruh, dan membandingkan mana yang paling penting (Chen, L et al., 2025). Sebagai penguatan inovasi, DGSM mengintegrasikan data InSAR (*Interferometric Synthetic Aperture Radar*) untuk mendeteksi deformasi lereng dan pergerakan tanah, sehingga mampu memantau perubahan kecil pada kaldera dan lereng vulkanik secara detail dan berkelanjutan. Integrasi ini menjadikan DGSM tidak hanya berfungsi untuk pemetaan kerentanan longsor secara statis, tetapi juga sebagai sistem pemantauan dinamis yang adaptif terhadap perubahan geodinamik di kawasan vulkanik aktif Geopark Batur.

Melalui pengembangan DGSM, sistem pemetaan longsor di kawasan Geopark Batur tidak lagi bersifat statis, melainkan mampu memperbarui peta kerentanan secara dinamis mengikuti perubahan kondisi lingkungan. Saat musim hujan lebat atau terjadi peningkatan aktivitas vulkanik, model ini dapat mendeteksi kenaikan risiko longsor berdasarkan pembacaan citra satelit terbaru. Sistem ini beroperasi dengan mengintegrasikan berbagai sumber data seperti citra Landsat dan Sentinel, data curah hujan (CHIRPS), model elevasi digital (DEM), serta data penggunaan lahan dan geologi lokal. Seluruh data tersebut diolah dalam sistem GIS untuk menghasilkan peta sebaran zonasi bahaya dengan klasifikasi dari sangat rendah hingga sangat tinggi. Keunggulan utama dari model DGSM terletak pada sistem pembobotan ganda (*Hybrid Weighting System*) yang menggabungkan dua pendekatan analisis, yaitu AHP (*Analytic Hierarchy Process*) untuk menilai faktor statis seperti kemiringan lereng, jenis tanah, dan litologi, serta LNRF (*Landslide Numerical Risk Factor*) untuk menilai faktor dinamis seperti curah hujan, kerapatan vegetasi, dan deformasi lereng. Kombinasi ini menjadikan hasil pemetaan lebih akurat, adaptif, dan representatif terhadap kondisi aktual di lapangan. Sebagai inovasi tambahan, model DGSM diperkuat dengan integrasi data InSAR (*Interferometric Synthetic Aperture Radar*) yang merupakan sistem untuk mendeteksi deformasi lereng dengan presisi tinggi. Metode ini memanfaatkan citra radar satelit seperti Sentinel-1 untuk memantau perubahan ketinggian tanah. Teknologi

InSAR akan sangat efektif diterapkan di kawasan vulkanik Batur karena memiliki kemampuan menembus awan, sensitivitas tinggi terhadap deformasi kecil akibat aktivitas vulkanik atau pergerakan lereng, serta kemampuan mendeteksi potensi longsor sebelum kejadian nyata terjadi. Melalui data InSAR, sistem DGSM dapat melihat pergerakan di dinding kaldera atau lereng gunung yang tidak dapat diamati secara visual, sehingga berfungsi sebagai alat peringatan dini deformasi vulkanik dan longsor. Selain itu, DGSM juga dilengkapi dengan komponen *Geowisata Safety Index* (GSI), yaitu indeks yang menilai tingkat keamanan geosite wisata terhadap potensi longsor. Indeks ini penting untuk diterapkan di Geopark Batur mengingat banyak lokasi wisata geologi seperti Kaldera Batur, Toya Bungkah, dan Bukit Abang. Secara sederhana, sistem DGSM-GSI berperan sebagai mata yang memantau perubahan permukaan bumi, sementara GIS berperan sebagai penimbang faktor penyebab longsor dan mengolahnya menjadi peta risiko yang diperbarui secara otomatis setiap kali terjadi perubahan lingkungan, seperti penurunan vegetasi atau peningkatan curah hujan. Model DGSM-GSI berbasis InSAR ini diharapkan dapat menjadi alat bantu pengambilan keputusan bagi pengelola Geopark Batur dan pemerintah daerah. Peta hasil analisisnya dapat digunakan untuk menentukan jalur wisata yang aman, perencanaan infrastruktur, serta sistem peringatan dini bagi masyarakat di sekitar lereng Batur. Selain mendukung konservasi adaptif, gagasan ini juga sejalan dengan tujuan *Sustainable Development Goals* (SDGs), khususnya SDG 11 (Kota dan Komunitas Berkelanjutan) dan SDG 13 (Penanganan Perubahan Iklim), dengan menciptakan sistem mitigasi bencana berbasis data dan teknologi.

Penerapan *Dynamic Geo-Hazard Susceptibility Model* (DGSM) berbasis *remote sensing* dan InSAR di kawasan Geopark Batur dapat dinilai sangat layak karena didukung oleh ketersediaan data terbuka, teknologi, dan potensi kolaborasi antar lembaga. Secara teknis, berbagai data yang diperlukan seperti citra Landsat, Sentinel, CHIRPS (curah hujan), serta model elevasi digital (DEM) tersedia secara terbuka dan gratis. Perangkat lunak seperti QGIS, SNAP, dan ArcGIS juga mudah diakses dan telah banyak digunakan dalam penelitian geospasial. Penggunaan InSAR (*Interferometric Synthetic Aperture Radar*) berbasis citra satelit dinilai sangat relevan di kawasan vulkanik seperti geopark Batur karena mampu menembus awan, mendeteksi deformasi tanah, dan mengidentifikasi potensi longsor lebih awal. Dengan dukungan dari berbagai pihak, sistem ini dapat dioperasikan

oleh tenaga teknis lokal melalui pelatihan dasar interpretasi data spasial, sehingga implementasinya dapat dinilai memungkinkan baik secara teknis maupun sumber daya manusia.

Pada sisi sosial dan budaya, pengembangan DGSM searah dengan nilai manusia dan alam. Pendekatan ini menunjukkan bahwa teknologi modern dapat berkolaborasi dengan kearifan lokal sebagai upaya mencegah degradasi lingkungan. Melalui komponen *Geowisata Safety Index* (GSI), sistem ini juga dapat menilai tingkat keamanan lokasi wisata geologi tanpa menimbulkan kekhawatiran bagi masyarakat dan wisatawan. Selain meningkatkan keselamatan, partisipasi masyarakat dalam pemantauan lingkungan juga memperkuat rasa tanggung jawab terhadap keberlanjutan Geopark Batur.

Secara ekonomi, DGSM-GSI berbasis InSAR merupakan sistem yang relatif efisien karena menggunakan data satelit gratis dan perangkat lunak *open source*, sehingga biaya implementasinya jauh lebih rendah dibandingkan survei konvensional di lapangan. Keuntungan jangka panjangnya pun signifikan, seperti diantaranya yakni dapat menekan potensi kerugian akibat bencana, menjaga kelestarian objek wisata, serta meningkatkan kepercayaan wisatawan terhadap keamanan kawasan. Dari sisi pembiayaan, proyek ini memiliki potensi besar untuk dapat memperoleh dukungan dari pemerintah daerah, program CSR pariwisata, maupun lembaga internasional seperti UNESCO yang berfokus pada konservasi dan mitigasi bencana.

Dukungan kelembagaan menjadi faktor penting bagi keberlanjutan sistem ini. Kolaborasi antara lembaga-lembaga terkait, terutama di wilayah kabupaten Bangli sangat diperlukan untuk berbagi data dan menetapkan mekanisme peringatan dini yang terintegrasi. Dengan dukungan regulasi daerah, hasil pemetaan DGSM dapat membantu dalam kebijakan pengelolaan risiko dan konservasi Geopark Batur.

Secara strategis, implementasi DGSM dapat dilakukan melalui beberapa tahap. Tahap awal meliputi pembentukan tim koordinasi dan pengumpulan data spasial. Selanjutnya, dilakukan perancangan model dengan menentukan faktor statis (kemiringan, litologi, jenis tanah) dan faktor dinamis (curah hujan, deformasi lereng, vegetasi). Setelah itu, data InSAR diintegrasikan ke sistem GIS untuk memantau deformasi secara berkala,

lalu dilakukan validasi lapangan agar hasil peta sesuai dengan kondisi nyata. Tahap berikutnya mencakup pengembangan dashboard digital dan penyusunan SOP peringatan dini, sehingga data dapat diakses secara *real time* oleh pemerintah dan masyarakat. Terakhir, dilakukan pelatihan dan pemeliharaan sistem agar selalu diperbarui mengikuti perubahan lingkungan.

Secara keseluruhan, penerapan model DGSM-GSI berbasis InSAR di Geopark Batur merupakan gagasan yang realistis dan bernilai tinggi. Sistem ini tidak hanya memberikan manfaat ilmiah dalam pemetaan risiko dan mitigasi longsor, tetapi juga berkontribusi pada aspek sosial, ekonomi, dan budaya. Integrasi antara data geospasial, teknologi radar, dan kearifan lokal menjadikan DGSM-GSI sebagai inovasi konkret dalam konservasi adaptif yang mendukung tercapainya Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDG 11 dan SDG 13) mewujudkan kawasan yang tangguh, berkelanjutan, dan sejahtera bagi masyarakat Batur.

Gagasan pengembangan DGSM berbasis remote sensing dan InSAR dinilai dapat menimbulkan dampak yang positif untuk berbagai sektor, terutama pada sektor kelestarian lingkungan dan kesejahteraan masyarakat di kawasan Geopark Batur. Analisis Dampak dilakukan berdasarkan pada dua aspek utama, yakni konservasi geo-biodiversity dan peningkatan kualitas hidup masyarakat. Dari sisi konservasi geo-biodiversity, sistem pemetaan zona rawan longsor yang bersifat dinamis memungkinkan pengelola Geopark untuk mengidentifikasi area berisiko tinggi dan membatasi aktivitas manusia di zona tersebut. Hal ini berkontribusi langsung dalam menjaga kestabilan lereng, mencegah degradasi tanah, serta melindungi vegetasi endemik dan formasi geologi unik di sekitar kaldera Batur. Integrasi teknologi InSAR dalam DGSM juga memungkinkan deteksi deformasi mikro yang tidak terlihat secara kasat mata, sehingga potensi kerusakan geologi dapat diantisipasi lebih awal dan konservasi bentang alam vulkanik dapat dilakukan secara proaktif. Selain itu, peta zonasi bahaya yang diperbarui secara berkala mendukung efisiensi perencanaan tata ruang yang lebih ramah lingkungan, di mana kawasan konservasi ditetapkan berdasarkan data risiko aktual, bukan sekadar asumsi statis. Disisi lain, pada aspek kesejahteraan masyarakat, DGSM dinilai dapat berkontribusi dalam peningkatan keamanan daerah wisata melalui komponen *Geowisata Safety Index*, yang memungkinkan wisatawan dan pengelola dapat mengetahui tingkat keamanan lokasi wisata secara *real-*

time. Hal ini meningkatkan rasa aman dan mendorong pertumbuhan ekonomi lokal dari sektor pariwisata. Sistem peringatan dini yang terintegrasi dalam DGSM juga dapat menjadi pertimbangan untuk masyarakat dan lembaga terkait dalam mengambil langkah mitigasi sebelum longsor terjadi, sehingga akan meminimalisir potensi kerugian aset, infrastruktur, dan jiwa. Lebih jauh, pelibatan masyarakat dalam pelaporan gejala longsor melalui aplikasi GIS sederhana menjadikan masyarakat sebagai bagian aktif dari sistem pemantauan. Stabilitas kawasan Geopark yang terjaga juga berdampak pada pelestarian budaya dan warisan geologi yang melekat pada lanskap Batur, sehingga nilai-nilai lokal dapat terus diwariskan kepada generasi berikutnya.

Melalui penerapan sistem DGSM, dapat berperan aktif dalam menjaga keseimbangan alam melalui pemantauan serta pengelolaan risiko bencana, khususnya longsor berbasis ilmu pengetahuan. Teknologi *remote sensing* dan InSAR dalam konteks ini bukan dimaksudkan untuk menggantikan peran pengelolaan maupun masyarakat, melainkan menjadi alat bantu yang membantu dalam pelestarian lingkungan yang telah diwariskan. Gagasan ini juga sejalan dengan tujuan utama konservasi warisan geologi dan alam UNESCO Global Geopark. Melalui data ilmiah yang dihasilkan, DGSM berkontribusi dalam upaya perlindungan *geosite* penting di kawasan Batur, seperti dinding kaldera, aliran lava, dan Danau Batur. Selain itu, penerapan *Geowisata Safety Index* (GSI) dapat dijadikan pedoman dalam pengelolaan kawasan wisata yang aman, berkelanjutan, serta tetap mempertahankan nilai setiap situs geologi yang ada. Dengan mengintegrasikan sains modern dan kearifan budaya lokal, sistem ini membentuk model konservasi adaptif yang holistik, di mana teknologi digunakan sebagai “mata dan telinga bumi,” sementara masyarakat berperan sebagai “penjaga dan perawat alam.” Sinergi antara pengetahuan ilmiah dan nilai tradisional tersebut menjadikan DGSM–GSI tidak hanya sebagai alat mitigasi bencana, tetapi juga sebagai simbol harmoni antara ilmu pengetahuan, budaya, dan kelestarian bumi di kawasan Geopark Batur.

3. Kesimpulan

Penerapan *Dynamic Geo-Hazard Susceptibility Model* (DGSM) berbasis *remote sensing* dan InSAR di Geopark Batur merupakan solusi ilmiah yang konkret untuk meningkatkan efektivitas mitigasi bencana longsor. Model

ini mampu memperbarui peta kerentanan secara dinamis, memantau deformasi lereng secara presisi, dan menyediakan dasar ilmiah untuk pengambilan keputusan berbasis data. Integrasi sistem pembobotan ganda (AHP-LNRF), *Geowisata Safety Index* (GSI), serta data radar satelit menjadikan DGSM bukan sekadar alat pemetaan, tetapi juga sistem pemantauan adaptif yang sejalan dengan prinsip konservasi berkelanjutan.

Pengelola Geopark Batur bersama pemerintah daerah perlu membentuk tim teknis terpadu yang melibatkan akademisi dan lembaga seperti BPBD, BIG, BMKG, dan Badan Geologi untuk mengembangkan serta mengoperasikan sistem DGSM. Pemerintah daerah disarankan membuat regulasi pendukung dan menetapkan sistem peringatan dini berbasis data spasial. Sementara itu, masyarakat lokal perlu dilibatkan melalui edukasi dan pelatihan sederhana agar mereka dapat berpartisipasi aktif dalam pemantauan dan pelestarian kawasan. Kolaborasi ini akan memastikan sistem berjalan efektif dan berkelanjutan.

Menjaga Geopark Batur berarti menjaga keseimbangan antara sains, budaya, dan alam. Dengan menggabungkan teknologi canggih dan kearifan lokal, kita tidak hanya melindungi bumi dari degradasi, tetapi juga menciptakan masa depan yang lebih cerah. Melalui langkah nyata ini, semangat “Memuliakan Bumi, Menyejahterakan Masyarakat” bersama untuk menjaga warisan geologi Indonesia bagi generasi mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

- Agastya, I. B. O., Paripurno, E. T., Prastistho, B., Murwanto, H., Prasetya, J. D., & Nugraho, A. R. B. (2024). Model media learning for disaster risk reduction in the Batur UNESCO Global Geopark. *International Journal of Geoheritage and Parks*, 12(4), 353–366. <https://doi.org/10.1016/j.ijgeop.2024.04.005>.
- Ahmed, K. A., Khan, S., Sultan, M., Nisar, U. B., Mughal, M. R., & Qureshi, S. N. (2020). Landslides assessment using geophysical and passive radon exhalation detection techniques in Murree Hills, northern Pakistan: Implication for environmental hazard assessment.

Journal of Earth System Science, 129(1), 53–65. <https://doi.org/10.1007/s12040-019-1327-y>.

Badan Penanggulangan Bencana Daerah Provinsi Bali. (2012). Rencana Penanggulangan Bencana Provinsi Bali Tahun 2012–2017. Denpasar: BPBD Provinsi Bali.

Bemmelen, R. W. van. (1961). Volcanology and geology of ignimbrites in Indonesia, North Italy and U.S.A. 46 pp.

Chen, L., Zhao, C., Kang, Y., Chen, H., Yang, C., Li, B., Liu, Y., & Xing, A. (2020). Pre-event deformation and failure mechanism analysis of the Pusa Landslide, China, with multi-sensor SAR imagery. *Remote Sensing*, 12(5), 856. <https://doi.org/10.3390/rs12050856>.

Dai, K., Deng, J., Xu, Q., Li, Z., Shi, X., Wen, N., Zhang, L., & Zhuo, G. (2022). Interpretation and sensitivity analysis of the LOS displacements from InSAR in landslide measurement. *GIScience and Remote Sensing*, 59(1), 1226–1242. <https://doi.org/10.1080/15481603.2022.2100054>.

Jaboyedoff, M., Oppikofer, T., Abellán, A., Derron, M. H., Loye, A., Metzger, R., & Pedrazzini, A. (2012). Use of LiDAR in landslide investigations: A review. *Natural Hazards*, 61(1), 5–28. <https://doi.org/10.1007/s11069-010-9634-2>.

Lasaiba, M. A., Tetelepta, E. G., & Leuwol, F. S. (2023). Mapping of landslide vulnerability in the built area based on remote sensing and GIS in Ambon City, Indonesia. *Journal of Natural Resources and Environmental Management*, 13(4), 694–709. <https://doi.org/10.29244/jpsl.13.4.694-709>.

Martensson, U. (2011). Introduction to remote sensing and geographical information systems. In *Remote Sensing of Soils* (pp. 1–47).

Sinarta, I. N., & Suweda, I. N. (2016). Geotechnical properties and geological age on characteristics of landslide hazards of volcanic soils in Bali, Indonesia. *International Journal of GEOMATE*, 11(23), 2641–2650.

- Stilla, U., Soergel, U., & Thoennessen, U. (2003). Potential and limits of InSAR data for building reconstruction in built-up areas. *ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing*, 58(1-2), 113-123. [https://doi.org/10.1016/S0924-2716\(03\)00021-2](https://doi.org/10.1016/S0924-2716(03)00021-2).
- Tewari, N. K., & Misra, A. K. (2019). Landslide vulnerability assessment in Gangotri Valley Glacier Himalaya through GIS and remote sensing techniques. *Applied Water Science*, 9(4), 1-10. <https://doi.org/10.1007/s13201-019-0992-y>.
- Xu, X. Q., Su, L. J., & Liang, S. Q. (2015). A review of geophysical detection methods of landslide structure characteristics. *Progress in Geophysics*, 30(3), 1449-1458. <https://doi.org/10.6038/pg20150361>.
- Yadav, K. K., Gupta, N., & Kumar, V. (2016). Landslide vulnerability assessment through remote sensing and GIS: A case study from India. *American String Teacher*, 66(1), 53-60. <https://doi.org/10.1177/000313131606600112>.

10.

MENJAGA GEOPARK DARI LANGIT HINGGA BUMI

I Putu Dedy Pratama²⁵

1. Pendahuluan

Geopark Kaldera Batur, sebuah permata alam dan budaya yang terletak di Pulau Bali, memegang status bergengsi sebagai UNESCO Global Geopark sejak 20 September 2012 (ESDM, 2012). Pengakuan ini menggarisbawahi nilai universalnya, yang memadukan formasi geologi kaldera ganda yang spektakuler, Danau Batur yang sakral, keanekaragaman hayati, dan warisan budaya subak yang lestari. Kawasan ini tidak hanya berfungsi sebagai "museum alam terbuka" untuk edukasi sejarah bumi, tetapi juga menjadi pilar ekonomi utama bagi masyarakat lokal melalui pariwisata.

Geopark Batur berada di lingkungan geologis yang dinamis dan rentan. Struktur tanah vulkanik yang gembur, curah hujan tinggi, dan kemiringan lereng yang curam menciptakan kerentanan tinggi terhadap bencana geologi dan hidrometeorologi. Fenomena longsor yang dipicu oleh gempa bumi M4,8 pada 16 Oktober 2021 (Kautsar & Hartanto, 2021) di Trunyan menjadi peringatan nyata akan rapuhnya keseimbangan alam di kawasan ini. Bencana ini tidak hanya mengancam keselamatan di mana 3 korban jiwa akibat longsor (BNPB, 2021), tetapi juga merusak keutuhan bentang alam yang menjadi identitas utama geopark.

Merespons kompleksitas ancaman ini, konservasi Geopark Batur tidak dapat lagi didekati secara parsial atau sektoral. Upaya pelestarian efektif harus mengadopsi prinsip holistik yang secara simultan menangani risiko lingkungan yang disebabkan oleh aktivitas manusia dan risiko yang timbul dari dinamika alam itu sendiri, seperti mitigasi dampak perubahan iklim dan cuaca ekstrem yang memengaruhi proses geologi (misalnya erosi dan longsor) serta kesiapsiagaan terhadap ancaman bencana geologi seperti gempa bumi dan aktivitas vulkanik.

²⁵ BMKG

Geopark Batur merupakan kawasan yang memiliki nilai geologis, ekologis, dan budaya yang luar biasa, namun di sisi lain menghadapi berbagai tantangan kompleks akibat tekanan pariwisata dan dinamika alam yang terus berlangsung. Peningkatan jumlah wisatawan dan pembangunan infrastruktur di sekitar kawasan sering kali tidak sejalan dengan prinsip konservasi, sehingga menimbulkan persoalan serius terhadap kelestarian lingkungan dan keseimbangan ekosistem. Selain itu, karakteristik geologis Geopark Batur yang terbentuk dari aktivitas vulkanik menjadikannya wilayah yang rawan terhadap bencana alam seperti gempa bumi, longsor, dan erosi. Peristiwa gempa M4,8 di Trunyan pada 16 Oktober 2021 menjadi contoh nyata bagaimana keseimbangan alam di kawasan ini dapat terganggu oleh faktor geodinamika yang sulit diprediksi.

Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) dan Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi (PVMBG) telah berperan penting dengan membangun sistem pemantauan modern sebagai mata digital yang tanpa lelah mengawasi aktivitas alam 24/7. Pemantauan ini mengandalkan kombinasi antara ilmu kebumihuan, sistem peringatan dini, dan serangkaian peralatan canggih yang terpasang di langit dan bumi.

Pemantauan oleh BMKG meliputi pemantauan cuaca, iklim, dan gempabumi mencakup jangkauan umum yang luas, sedangkan pemantauan Gunung Batur oleh PVMBG berpusat pada tiga aspek ilmu geologi: seismik, deformasi, dan geokimia. Masing-masing aspek ini memiliki perangkat pemantauan spesifik yang berfungsi sebagai sensor untuk mendeteksi anomali sekecil apa pun yang mengindikasikan peningkatan aktivitas magma Batur.

Sosialisasi informasi kebencanaan saat ini, termasuk di Kawasan Geopark Batur, masih berjalan secara terpisah. Setiap instansi seperti BMKG, BPBD, PMI, PVMBG, organisasi nonpemerintah, maupun pengelola Geopark sendiri melaksanakan kegiatan sosialisasi masing-masing tanpa adanya koordinasi yang terintegrasi atau saling mengetahui satu sama lain.

Berdasarkan latar belakang tersebut, muncul beberapa rumusan masalah utama yang perlu dikaji. Pertama, bagaimana upaya pelestarian Geopark Kaldera Batur dapat dilakukan secara berkelanjutan di tengah meningkatnya tekanan akibat aktivitas pariwisata dan pembangunan; Kedua, apa saja faktor geologis dan hidrometeorologis yang berkontribusi

terhadap tingginya kerentanan kawasan terhadap bencana alam; Ketiga, bagaimana peran BMKG dan PVMBG dalam sistem pemantauan modern seperti seismometer, *accelerograph*, dan *intensitymeter* dapat dioptimalkan dalam upaya mitigasi bencana dan perencanaan tata ruang serta sinergi antar instansi dalam memberikan pemahaman kebencanaan; Keempat, sejauh mana masyarakat lokal berperan aktif dalam menjaga keseimbangan antara konservasi lingkungan, pelestarian budaya, dan keberlanjutan ekonomi berbasis pariwisata.

Sejalan dengan rumusan masalah tersebut, tujuan penulisan ini adalah untuk menganalisis dan merumuskan strategi pelestarian Geopark Kaldera Batur secara menyeluruh dan berkelanjutan. Tujuan pertama adalah mengidentifikasi tekanan lingkungan yang timbul akibat aktivitas manusia serta dampaknya terhadap stabilitas ekosistem geopark. Tujuan kedua adalah memahami karakteristik geologis dan hidrometeorologis yang menjadi dasar kerentanan kawasan terhadap bencana. Selanjutnya, penelitian ini juga bertujuan mengevaluasi efektivitas peran BMKG dan PVMBG dalam sistem pemantauan dalam mendukung mitigasi bencana serta merancang tata kelola berbasis data ilmiah. Selain itu, tulisan ini ingin menggali peran masyarakat lokal sebagai agen konservasi yang berperan dalam menjaga nilai-nilai budaya dan keseimbangan ekologi.

Gagasan inti dari esai ini adalah bahwa pelestarian Geopark Batur harus dilakukan melalui pendekatan holistik yang mengintegrasikan konservasi lingkungan, mitigasi bencana geologi, peran teknologi pemantauan BMKG dan PVMBG, serta partisipasi aktif masyarakat lokal agar kelestarian alam, budaya, dan ekonomi kawasan dapat terjaga secara berkelanjutan.

2. Pembahasan

2.1 Pembahasan Analisis Kondisi Eksisting dan Keterkaitan dengan SDGs

Geopark Kaldera Batur di Bali merupakan kawasan yang memadukan keindahan alam, keunikan geologi, dan kekayaan budaya yang luar biasa. Namun, di balik keunggulan tersebut, kondisi eksisting Geopark Kaldera Batur menunjukkan adanya tantangan serius yang perlu ditangani secara terintegrasi agar nilai konservasi dan keberlanjutannya dapat terjaga.

Dari sisi geologi dan kebencanaan, Geopark Kaldera Batur terletak di kawasan yang aktif secara tektonik dan vulkanik. Aktivitas Gunung Batur yang masih aktif serta kejadian gempa bumi tektonik yang menimbulkan dampak sekunder berupa tanah longsor di Trunyan pada tahun 2021 menjadi pengingat akan potensi ancaman yang terus mengintai. Untuk meminimalkan risiko, BMKG telah memasang berbagai instrumen pemantauan modern seperti *seismometer*, *accelerograph*, *intensitymeter*, dan *Warning Receiver System* untuk memantau aktivitas seismik dan cuaca secara *real-time*. Namun, pemanfaatan data dari sistem tersebut belum sepenuhnya terintegrasi ke dalam kebijakan tata ruang dan sistem kesiapsiagaan masyarakat. Integrasi data ilmiah dengan pengetahuan lokal menjadi hal penting agar pengelolaan risiko bencana dapat berjalan lebih efektif dan adaptif terhadap perubahan lingkungan.

Dari aspek sosial dan budaya, masyarakat di sekitar Geopark Batur masih menjaga nilai-nilai tradisional seperti sistem subak, upacara adat di Pura Ulun Danu Batur, dan praktik pertanian berkelanjutan. Namun, transisi ekonomi menuju pariwisata menyebabkan perubahan sosial yang signifikan. Oleh karena itu, pelibatan masyarakat dalam pengelolaan geopark menjadi aspek kunci untuk menjaga keseimbangan antara kebutuhan ekonomi dan pelestarian nilai budaya serta lingkungan.

Kondisi eksisting Geopark Batur memiliki keterkaitan yang kuat dengan beberapa *Sustainable Development Goals* (SDGs). Dalam konteks SDG 13 (Penanganan Perubahan Iklim), kawasan ini menuntut strategi mitigasi dan adaptasi terhadap bencana alam dan cuaca ekstrem. SDG 11 (Kota dan Permukiman yang Berkelanjutan) tercermin dalam kebutuhan pengaturan tata ruang yang memperhatikan daya dukung lingkungan dan mitigasi bencana. Tak kalah penting, SDG 4 (Pendidikan Berkualitas) diwujudkan melalui peran geopark sebagai sarana edukasi publik tentang geologi, mitigasi bencana, dan pelestarian budaya. Selain itu, penerapan sistem kesiapsiagaan bencana di Geopark Batur juga mencerminkan prinsip-prinsip *Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015–2030*, terutama empat prioritasnya: memahami risiko bencana, memperkuat tata kelola risiko, meningkatkan investasi dalam ketangguhan, dan meningkatkan kesiapsiagaan untuk pemulihan yang lebih baik.

Melalui keterkaitan tersebut, pengelolaan geopark harus berorientasi pada kolaborasi antara pemerintah, lembaga ilmiah, masyarakat, dan sektor

swasta agar keseimbangan antara konservasi, edukasi, dan ekonomi dapat tercapai. Dengan demikian, Geopark Batur bukan hanya menjadi warisan geologi dan budaya dunia, tetapi juga cerminan harmoni antara manusia dan alam dalam mewujudkan visi SDGs secara nyata dan berkelanjutan.

2.2 Penuangan Gagasan atau Solusi

Dalam menghadapi tantangan kompleks di Geopark Kaldera Batur, diperlukan gagasan inovatif yang mampu memadukan teknologi, kearifan lokal, dan partisipasi masyarakat. *Model GeoSmart Community* ditawarkan sebagai pendekatan pengelolaan geopark berbasis masyarakat yang didukung teknologi pemantauan cerdas dan edukasi berkelanjutan. Tujuannya adalah memperkuat kapasitas masyarakat lokal sebagai aktor utama konservasi, dengan dukungan sistem informasi yang memungkinkan pengambilan keputusan cepat, tepat, dan berbasis data.

Model ini memiliki tiga komponen utama yang saling terhubung. Pertama, *Geo-Intelligence*, berfokus pada pengumpulan dan pengolahan data geologi serta iklim secara *real-time* melalui alat pemantauan milik BMKG dan PVMBG di kawasan Geopark Batur. Data ini diolah dengan dukungan BPBD Bangli untuk disebarakan kepada masyarakat dalam bentuk peta risiko, ikon peringatan dini, rambu evakuasi, dan informasi digital di lokasi wisata. Visualisasi data ini membantu masyarakat memahami kondisi lingkungan dan mengambil langkah mitigatif secara mandiri.

Kedua, *Smart Awareness*, menekankan edukasi kebencanaan berbasis data. Informasi dari BMKG dan PVMBG tidak hanya disimpan untuk kepentingan ilmiah, tetapi digunakan dalam program pelatihan seperti *GeoSmart Training*. Melalui program ini, masyarakat, pelajar, dan pelaku wisata belajar membaca peta risiko, mengenali tanda aktivitas vulkanik, serta melakukan tanggap darurat. Rambu kebencanaan, simulasi bencana, dan *Table Top Exercise* diterapkan untuk meningkatkan kesiapsiagaan menghadapi gempa bumi, letusan gunung api, dan banjir lahar, dan tanah longsor. Upaya ini memastikan bahwa ilmu pengetahuan dapat diterjemahkan menjadi kemampuan praktis di lapangan.

Ketiga, *Community Empowerment*, berfokus pada pemberdayaan masyarakat lokal sebagai *GeoRanger* atau penjaga geopark. Mereka terlibat aktif dalam pemantauan lingkungan, menjaga kebersihan, dan mempromosikan praktik ekowisata berkelanjutan. Sebagian pendapatan

dari sektor pariwisata dialokasikan untuk Dana Konservasi Batur, yang digunakan untuk pemeliharaan alat pemantauan, reboisasi lereng rawan longsor, dan pengembangan fasilitas publik ramah lingkungan. Dengan demikian, masyarakat tidak hanya menjadi penerima manfaat, tetapi juga pelaku utama dalam menjaga keberlanjutan kawasan.

2.3 Analisis Kelayakan dan Implementasi

Gagasan *GeoSmart Community* yang mengintegrasikan teknologi pemantauan lingkungan, pemberdayaan masyarakat, dan konservasi berbasis kearifan lokal merupakan solusi inovatif yang layak diwujudkan di Geopark Batur. Kelayakan gagasan ini dapat ditinjau dari berbagai aspek mulai dari teknis, sosial-budaya, ekonomi, hingga kelembagaan yang saling mendukung dalam membangun sistem konservasi dan mitigasi bencana yang berkelanjutan.

Dari sisi teknis, gagasan ini sangat memungkinkan untuk diterapkan karena teknologi yang dibutuhkan, seperti sensor seismik, sensor curah hujan, dan alat pemantau kualitas air, telah tersedia secara komersial dan teruji di berbagai daerah. Data dari alat tersebut dapat dikumpulkan untuk menghasilkan peta informasi lingkungan yang mudah dipahami masyarakat. Melalui sosialisasi aplikasi kebencanaan dan papan informasi digital di desa, data *real-time* dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan cepat dalam situasi darurat, seperti potensi longsor atau peningkatan aktivitas vulkanik. Dengan demikian, sistem ini tidak hanya realistis secara teknis, tetapi juga dapat disesuaikan dengan infrastruktur digital yang sudah ada di kawasan Batur.

Secara sumber daya dan finansial, implementasi gagasan ini dapat dilakukan secara bertahap. Pendanaan dapat berasal dari kombinasi anggaran pemerintah daerah, dukungan lembaga nasional seperti BMKG dan PVMBG, hibah dari UNESCO, serta partisipasi sektor swasta dan masyarakat melalui skema *Corporate Social Responsibility* (CSR). Selain itu, pembentukan Dana Konservasi Batur dari retribusi wisata dan sumbangan sukarela wisatawan dapat menjadi sumber dana berkelanjutan untuk pemeliharaan sistem ini.

Dari sisi sosial dan budaya, gagasan ini selaras dengan karakter masyarakat lokal yang menjunjung tinggi nilai gotong royong dan kearifan tradisional seperti sistem *subak*. Masyarakat tidak hanya menjadi penerima manfaat,

tetapi juga aktor utama dalam menjaga keberlanjutan geopark. Melalui pelatihan *GeoRanger* (relawan konservasi), masyarakat akan dilibatkan secara langsung dalam pemeliharaan sensor, pengawasan lingkungan, dan edukasi wisatawan. Pendekatan ini tidak menyalahi budaya lokal, justru memperkuat identitas masyarakat Batur sebagai penjaga keseimbangan alam dan spiritual kawasan kaldera.

Dari aspek ekonomi, penerapan sistem ini mendorong pertumbuhan ekonomi lokal berbasis keberlanjutan. Munculnya ekowisata edukatif yang menawarkan pengalaman wisata berbasis sains dan budaya akan meningkatkan daya tarik Geopark Kaldera Batur di mata wisatawan internasional. Di sisi lain, sistem peringatan dini berbasis data mampu menekan kerugian ekonomi akibat bencana alam, sehingga investasi di bidang konservasi menjadi lebih efisien dan bernilai jangka panjang. Dengan meningkatnya reputasi geopark sebagai kawasan yang aman dan cerdas, potensi peningkatan pendapatan daerah serta kesejahteraan masyarakat menjadi lebih besar.

Dari segi kelembagaan dan regulasi, sinergi antara BPBD, SAR, BMKG, PVMBG, pemerintah daerah, lembaga pendidikan, bisnis, dan komunitas lokal menjadi fondasi utama. Pembagian peran yang jelas melalui nota kesepahaman/MoU memastikan keberlanjutan koordinasi lintas lembaga. Selain itu, kebijakan daerah terkait pengelolaan tata ruang dan dana konservasi dapat diperkuat dengan memasukkan aspek digitalisasi pemantauan lingkungan sebagai bagian dari strategi pembangunan berkelanjutan.

2.4 Analisis Dampak

Penerapan gagasan *GeoSmart Community-Based Conservation* di Geopark Kaldera Batur diharapkan membawa dampak positif yang signifikan dan terukur terhadap dua pilar utama pembangunan berkelanjutan yaitu kelestarian bumi (konservasi *geo-biodiversity*) dan kesejahteraan masyarakat (ekonomi, sosial, dan budaya). Melalui integrasi antara teknologi, partisipasi komunitas, dan pendekatan berbasis data, gagasan ini menawarkan mekanisme pengelolaan yang mampu menjaga keseimbangan antara pelestarian alam dan peningkatan kualitas hidup manusia.

Dari sisi konservasi *geo-biodiversity*, penerapan sistem pemantauan lingkungan berbasis sensor akan memungkinkan deteksi dini terhadap perubahan geologis, hidrologis, maupun ekosistem biologis di kawasan Geopark Batur. Misalnya, dengan sensor curah hujan dan pergerakan tanah, potensi longsor dapat diprediksi lebih cepat, sehingga langkah mitigasi seperti penutupan jalur wisata rawan atau penanaman vegetasi penahan erosi dapat dilakukan sebelum terjadi bencana.

Dari perspektif sosial dan ekonomi, gagasan ini berpotensi menciptakan efek berganda (*multiplier effect*) terhadap kesejahteraan masyarakat. Melalui program pelatihan *GeoRanger* dan kegiatan *GeoSmart Training*, masyarakat memperoleh peningkatan kapasitas dalam literasi kebencanaan dan teknologi lingkungan. Selain itu, keterlibatan masyarakat dalam pemeliharaan alat pemantauan, penyediaan jasa wisata edukatif, serta kegiatan konservasi membuka lapangan pekerjaan baru yang berkelanjutan.

Dari segi budaya, sistem ini juga memperkuat kearifan lokal masyarakat Batur dalam menjaga harmoni antara manusia, alam, dan spiritualitas. Kegiatan konservasi yang dikaitkan dengan nilai-nilai tradisional seperti *Tri Hita Karana* dan sistem subak tidak hanya mempertahankan identitas budaya, tetapi juga memperkaya pengalaman wisatawan yang datang. Dengan mengemas nilai-nilai budaya dalam program *GeoCultural Experience*, geopark tidak hanya menjadi destinasi wisata alam, tetapi juga pusat pembelajaran budaya yang hidup.

3. Integrasi Nilai Kearifan Lokal dan Konservasi

Dalam konteks Geopark Batur, pelestarian lingkungan tidak dapat dilepaskan dari aspek spiritual dan budaya, karena bagi masyarakat setempat, alam bukan sekadar ruang hidup, melainkan bagian dari kehidupan itu sendiri sebagai tempat bersemayamnya roh, keseimbangan, dan kesucian. Oleh karena itu, gagasan ini dirancang agar beroperasi selaras dengan filosofi lokal *Tri Hita Karana*, yaitu tiga harmoni antara manusia dengan Tuhan (*parhyangan*), manusia dengan sesama (*pawongan*), dan manusia dengan alam (*palemahan*).

Dalam pelaksanaannya, gagasan ini menghormati *Tri Hita Karana* dengan menjadikan manusia sebagai penjaga keseimbangan ekologis dan spiritual. Teknologi pemantauan yang diterapkan melalui sensor yang dipasang di

Bumi dan penginderaan jauh dari Langit (atmosfer dan luar angkasa) bukan dimaksudkan untuk menggantikan peran manusia, melainkan untuk memperkuat kesadaran masyarakat terhadap tanda-tanda alam di mana hal ini sejalan dengan praktik tradisional masyarakat Batur yang sejak dahulu menafsirkan fenomena alam sebagai pesan dari kekuatan spiritual. Dengan demikian, ilmu pengetahuan modern dan spiritualitas lokal saling melengkapi dalam menjaga kelestarian alam.

Lebih jauh, gagasan ini melibatkan masyarakat melalui peran aktif *GeoRanger*, yaitu warga lokal yang dilatih untuk menjadi penjaga lingkungan sekaligus pemandu wisata edukatif. Program ini berakar pada nilai gotong royong dan solidaritas sosial yang kuat dalam budaya Bali, khususnya sistem banjar (komunitas desa adat). Para *GeoRanger* tidak hanya bertugas memelihara alat pemantauan atau mengedukasi wisatawan, tetapi juga menjaga keberlanjutan ritual adat dan praktik pertanian tradisional yang selaras dengan alam, seperti sistem irigasi *subak* yang diakui UNESCO sebagai warisan budaya dunia. Dengan cara ini, pelestarian geopark tidak hanya dilakukan dari sisi ilmiah, tetapi juga melalui penguatan dari sisi budaya lokal.

Keselarasan gagasan ini dengan semangat konservasi juga tampak dari upayanya melestarikan warisan geologi dan alam (*geoheritage*). Kaldera Batur yang terbentuk dari letusan besar ribuan tahun lalu bukan hanya fenomena geologis, tetapi juga simbol ketangguhan alam dan manusia. Gagasan ini menempatkan warisan geologi sebagai sumber pengetahuan yang hidup melalui konsep *living laboratory*, di mana wisatawan dan pelajar dapat belajar langsung mengenai proses vulkanik, dinamika danau, serta pentingnya mitigasi bencana. Kegiatan ini dilakukan dengan tetap menghormati batas-batas sakral wilayah, seperti area sekitar Pura Jati, Pura Ulun Danu Batur, yang memiliki nilai religius tinggi bagi masyarakat.

4. Penutup

4.1 Kesimpulan

Geopark Batur adalah saksi perjalanan geologi bumi sekaligus simbol harmoni antara manusia dan lingkungannya. Namun, di tengah meningkatnya tekanan pariwisata dan risiko bencana geologi, kawasan ini membutuhkan pendekatan baru yang menyatukan sains, teknologi, dan

kearifan lokal. Gagasan *GeoSmart Community-Based Conservation* hadir sebagai jawaban inovatif untuk tantangan tersebut.

Melalui integrasi sistem pemantauan lingkungan berbasis teknologi, pemberdayaan masyarakat lokal sebagai *GeoRanger*, dan edukasi berbasis data serta budaya, model ini menghadirkan konservasi yang cerdas, partisipatif, dan berkelanjutan. Teknologi menjadi alat penguat, bukan pengganti manusia; masyarakat menjadi pelaku utama, bukan sekadar penerima manfaat. Dengan menggabungkan kecanggihan teknologi dan kearifan tradisi, Geopark Batur tidak hanya menjadi destinasi wisata dunia, tetapi juga laboratorium hidup bagi konservasi bumi dan kemanusiaan. Gagasan ini menegaskan bahwa keberlanjutan sejati hanya dapat tercapai jika ilmu pengetahuan modern berjalan seiring dengan nilai-nilai budaya lokal, menciptakan keseimbangan antara pelestarian alam, kesejahteraan masyarakat, dan keluhuran spiritual. Inilah wajah masa depan geopark Indonesia yang cerdas, tangguh, dan berakar pada kearifan bumi sendiri.

4.2 Rekomendasi

Keberhasilan penerapan gagasan *GeoSmart Community* di Geopark Kaldera Batur sangat bergantung pada komitmen dan sinergi antara berbagai pemangku kepentingan mulai dari pengelola geopark, pemerintah daerah, lembaga ilmiah, hingga masyarakat lokal. Setiap pihak memiliki peran strategis yang saling melengkapi dalam membangun sistem konservasi yang cerdas, berkelanjutan, dan berakar pada kearifan lokal.

Bagi pengelola Geopark Kaldera Batur, langkah pertama yang perlu dilakukan adalah mengintegrasikan sistem pemantauan digital yang datanya tidak hanya bermanfaat bagi penelitian, tetapi juga menjadi dasar pengambilan keputusan cepat dalam mitigasi bencana dan pengelolaan pariwisata. Selain itu, pengelola perlu mengembangkan program pelatihan *GeoRanger* masyarakat akan diberdayakan untuk memelihara alat pemantauan, mengedukasi wisatawan, dan berperan aktif dalam menjaga kebersihan serta kelestarian kawasan.

Dari sisi pemerintah daerah, baik Provinsi Bali maupun Kabupaten Bangli, peran utamanya adalah menciptakan ekosistem kebijakan dan dukungan finansial yang berkelanjutan. Pemerintah dapat menetapkan Dana Konservasi Geopark yang bersumber dari retribusi wisata, dana CSR sektor pariwisata, serta hibah lingkungan. Dana ini dapat digunakan untuk

pemeliharaan alat pemantauan, pelatihan masyarakat, dan rehabilitasi area rawan bencana. Selain itu, kolaborasi lintas instansi antara BPBD, BMKG, PVMBG, dan Dinas Pariwisata harus diperkuat untuk menciptakan sistem peringatan dini yang terpadu dan mudah diakses masyarakat. Program edukasi publik seperti *GeoSmart School* juga dapat dikembangkan dan diketahui serta melibatkan semua instansi terkait.

Jika seluruh pihak menjalankan perannya secara konsisten, maka Geopark Batur tidak hanya akan menjadi simbol kebanggaan Bali, tetapi juga contoh dunia tentang bagaimana teknologi, budaya, dan kearifan lokal dapat bersinergi menjaga warisan bumi. Gagasan ini membuka jalan bagi masa depan geopark yang bukan hanya lestari secara ekologis, tetapi juga tangguh secara sosial dan berdaya secara ekonomi untuk mewujudkan harmoni sejati antara manusia dan alam dalam semangat *Tri Hita Karana*.

4.3 Pesan Penutup

Menjaga Geopark Batur adalah panggilan nurani untuk menjaga keseimbangan antara manusia dan alam yang telah diwariskan sejak ribuan tahun lalu. Dari langit yang diamati oleh penginderaan jauh hingga bumi oleh sensor seismik dan pengamatan terestrial lain, setiap elemen alam menyuarakan satu pesan yang sama: bumi harus dimuliakan agar manusia dapat hidup sejahtera.

Mari kita jaga Geopark Batur dari langit hingga bumi sebagai wujud nyata komitmen kita untuk Memuliakan Bumi, Menyejahterakan Masyarakat. Sebab, ketika bumi dipelihara dengan cinta dan ilmu pengetahuan, maka kesejahteraan bukan lagi cita-cita, melainkan kenyataan yang tumbuh bersama alam itu sendiri.

DAFTAR PUSTAKA

Kautsar, N. & Hartanto, D. 2021. Gempabumi Magnitudo 4.8 Mengguncang Bali, Sabtu 16 Oktober 2021. https://bbmkg3.bmkg.go.id/public_data/dataspdf/bbmkg3-1692176956.pdf

- BNPB. 2021. Dampak Gempa Bumi M4,8, Tiga Warga Bali Meninggal Dunia. <https://bnpb.go.id/berita/dampak-gempa-bumi-m4-8-tiga-warga-bali-meninggal-dunia>
- ESDM. 2012. UNESCO Tetapkan Kaldera Gunung Batur Sebagai Kawasan Geopark. <https://www.esdm.go.id/id/media-center/arsip-berita/unesco-tetapkan-kaldera-gunung-batur-sebagai-kawasan-geopark>.

Bagian III: Pemberdayaan dan Kesejahteraan Masyarakat.

Dikelompokkan berdasarkan bagaimana masyarakat bukan hanya objek, tetapi subjek utama dalam pengelolaan geopark, dengan fokus pada pemberdayaan ekonomi inklusif dan peran kelompok khusus.

BATUR UNESCO
GLOBAL GEOPARK

2025

M E R A J U T
H A R M O N I
PEMBANGUNAN
G E O P A R K
B A T U R

11.

PEMBERDAYAAN MASYARAKAT GEOPARK BATUR MELALUI TAS RAMAH LINGKUNGAN DARI LIMBAH PERSEMBAHYANGAN: LANGKAH NYATA MEMULIAKAN BUMI DAN MEWUJUDKAN EKONOMI INKLUSIF

Ni Komang Heny Resmawati²⁶ dan I Gede Desta Andika Wardana²⁷

*"kita tidak mewarisi bumi dari nenek moyang kita,
kita meminjamnya dari anak cucu kita"*

~ Kerin Ord ~

1. Pendahuluan

Kutipan tersebut mengingatkan kita bahwa bumi bukanlah milik generasi sekarang, melainkan titipan yang harus dijaga untuk anak cucu di masa depan. Keberlanjutan kehidupan tidak hanya bagi manusia, tetapi juga bagi seluruh makhluk yang berbagi ruang di bumi ini. Kesadaran inilah yang melahirkan berbagai upaya untuk menyeimbangkan hubungan antara manusia dan alam, salah satunya melalui konsep Taman Bumi atau Geopark. Menurut UNESCO geopark merupakan suatu wilayah yang didefinisikan sebagai kawasan lindung berskala nasional yang mengandung sejumlah situs warisan geologi yang memiliki daya tarik keindahan dan kelangkaan tertentu yang dapat dikembangkan sebagai bagian dari konsep integrasi konservasi, pendidikan dan pengembangan ekonomi lokal (Dhika Anindhita Setyadi, 2012). Konsep ini bukan sekadar pelestarian alam semata, melainkan sebuah gerakan global yang mengintegrasikan konservasi, edukasi, dan pembangunan berkelanjutan berbasis partisipasi masyarakat.

Salah satu wujud nyata dari penerapan konsep ini adalah dengan adanya Geopark Batur yang terletak di Kecamatan Kintamani, Kabupaten Bangli, Provinsi Bali. Kawasan ini telah diakui oleh UNESCO Global Geopark Network (GGN) karena memiliki nilai geologi, ekologi, dan budaya yang

²⁶ SMA Negeri 1 Kintamani

²⁷ SMA Negeri 1 Kintamani

luar biasa. Geopark Batur merupakan geopark pertama di Indonesia yang diresmikan sebagai bagian dari UNESCO Global Geopark (UGG) pada tahun 2012 (Komang trisna pratiwi arcana, 2017). Pengakuan ini menjadikan kawasan kaldera Gunung Batur sebagai taman bumi dunia yang memiliki nilai geologi, ekologi, dan budaya luar biasa, serta diakui oleh UNESCO sebagai warisan alam yang harus dijaga kelestariannya. Geopark Batur bukan hanya menyimpan keindahan alam dan sejarah geologi yang panjang, tetapi juga menjadi cerminan kuat bagaimana manusia Bali menjaga keharmonisan dengan alam melalui kearifan lokal. Filosofi Tri Hita Karana menjadi dasar dalam pengelolaan kawasan ini sebagai kawasan leluhur yang menekankan pentingnya menjaga tiga keseimbangan utama: hubungan manusia dengan Tuhan (*parahyangan*), hubungan antar sesama manusia (*pawongan*), dan hubungan manusia dengan alam (*palemahan*) (tarubali PUPRKIM Prov. Bali MaSIKIAN, 2025). Nilai ini tidak hanya hidup dalam ritual keagamaan, tetapi juga diwujudkan dalam praktik sehari-hari masyarakat Batur yang senantiasa berusaha menyatu dengan alam tanpa merusaknya.

Ditengah arus modernisasi yang begitu cepat, keseimbangan antara manusia dan alam mulai terancam, bahkan di kawasan yang sarat nilai spiritual seperti Geopark Batur. Kawasan yang menjadi bagian dari UNESCO Global Geopark Network ini tidak hanya memiliki kekayaan geologi dan keindahan panorama alam, tetapi juga menjadi ruang hidup masyarakat yang masih memegang erat nilai-nilai kearifan lokal. Aktivitas persembahyangan yang begitu tinggi di Bali menyebabkan meningkatnya limbah persembahyangan, terutama di pura-pura Sad Kahyangan seperti Pura Ulun Danu Batur. Tingginya intensitas upacara persembahyangan tersebut menyebabkan volume sampah juga semakin meningkat, terutama pasca hari raya keagamaan. Data dari Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN) KLHK mencatat bahwa di Kota Denpasar saja, timbulan sampah harian mencapai 1.005 ton, atau sekitar 366.387 ton per tahun. Jumlah ini menunjukkan tren peningkatan yang konsisten sepanjang tahun 2024. Yang di mana hampir sebanyak 76,15% timbulan sampah di Provinsi Bali berasal dari sektor rumah tangga, angka ini juga mencakup sampah sisa upacara keagamaan yang berasal dari tempat ibadah di Bali terutama pura (Ida Bagus Oka Ariartha, 2025).

Penumpukan limbah persembahyangan di kawasan Geopark Batur ini dapat menimbulkan berbagai dampak negatif bagi lingkungan. Limbah

persembahyangan yang umumnya berasal dari sisa bunga, daun, dan bahan organik lainnya (I Gusti Ngurah Adia Atmika, 2022), jika tidak dikelola dengan bijak dapat menyebabkan pencemaran tanah dan air, serta meningkatkan emisi gas metana akibat proses pembusukan. Selain itu, penumpukan limbah juga berpotensi menurunkan kualitas sanitasi di sekitar kawasan suci dan menimbulkan bau tidak sedap yang dapat mengganggu kenyamanan umat maupun wisatawan. Kondisi ini tidak hanya mencemari lingkungan, tetapi juga mengancam keseimbangan ekosistem dan kesucian kawasan Geopark Batur, yang seharusnya menjadi simbol harmonisasi antara manusia dan alam.

Bali merupakan primadona pariwisata Indonesia yang selalu menjadi daya tarik wisatawan asing maupun mancanegara. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2024, terjadi peningkatan jumlah kunjungan wisatawan mancanegara sebesar 6,8% dibandingkan tahun 2023 (Layla Fickri Amalia, 2024). Data tersebut menunjukkan bahwa minat wisatawan terhadap Bali masih sangat tinggi. Salah satu wilayah yang paling menonjol dengan kekayaan alam dan nilai spiritualnya adalah Kecamatan Kintamani, yang menjadi bagian penting dari kawasan Geopark Batur. Di kawasan ini berdiri Pura Ulun Danu Batur, salah satu Pura Sad Kahyangan yang menjadi ikon spiritual masyarakat Bali. Tingginya kunjungan wisatawan ke daerah ini memberikan peluang ekonomi yang besar, namun sekaligus menimbulkan tantangan ekologis, terutama terkait pengelolaan limbah persembahyangan dan keseimbangan lingkungan di kawasan geopark.

Berangkat dari kondisi tersebut, kami sebagai generasi muda Bali berupaya melahirkan inovasi yang selaras dengan semangat konservasi dan pemberdayaan masyarakat. Maka terciptalah sebuah gagasan bertajuk *"Pemberdayaan Masyarakat Geopark Batur Melalui Tas Ramah Lingkungan Dari Limbah Persembahyangan: Langkah Nyata Memuliakan Bumi Dan Mewujudkan Ekonomi Inklusif"*. Inovasi ini hadir sebagai solusi untuk mengatasi permasalahan limbah persembahyangan sekaligus memanfaatkan potensi besar yang dimiliki Pura Ulun Danu Batur sebagai pusat spiritual di kawasan Geopark Batur. Melalui inovasi ini, nilai-nilai kesucian tempat ibadah tetap dijaga, sekaligus mendukung prinsip keberlanjutan ekologis sebagaimana tercermin dalam filosofi Tri Hita Karana, khususnya aspek *palemahan* yang menekankan keharmonisan antara manusia dan alam.

2. Pembahasan

Geopark Batur yang terletak di Kabupaten Bangli merupakan salah satu kawasan geopark dunia yang diakui UNESCO. Kawasan Batur UNESCO Global Geopark di Bali tidak hanya memiliki nilai geologis yang tinggi, tetapi juga menyimpan kekayaan sosial budaya yang dapat menjadi fondasi pengembangan ekonomi kreatif berbasis lokal (Panji Witaryanto, 2025). Kegiatan adat dan keagamaan yang rutin dilaksanakan oleh masyarakat di sekitar Geopark Batur sering menghasilkan limbah janur dari sarana persembahyangan seperti *canang*. Limbah ini umumnya dibuang setelah digunakan, padahal memiliki potensi besar untuk diolah kembali menjadi produk yang bermanfaat. Oleh karena itu, diperlukan inovasi kreatif yang mampu mengubah limbah tersebut menjadi barang bernilai ekonomi tanpa mengabaikan aspek lingkungan dan budaya lokal. Salah satunya adalah mengubah sampah persembahyangan menjadi tas ramah lingkungan, sebuah inovasi berupa tas ramah lingkungan yang dibuat dari limbah persembahyangan yaitu *canang* (janur). Limbah tersebut diolah menjadi tas ramah lingkungan yang tidak hanya berguna, tetapi juga memiliki nilai jual. Tas ini dapat dipasarkan kepada masyarakat maupun wisatawan yang berkunjung ke Pura Batur, sehingga turut mendukung ekonomi lokal dan pelestarian lingkungan.

Inovasi pembuatan Tas Ramah Lingkungan sebagai upaya mengurangi limbah persembahyangan di Pura Batur memiliki kaitan erat dengan beberapa Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs). Sustainable Development Goals (SDGs), atau Tujuan Pembangunan Berkelanjutan, adalah sebuah agenda global yang diadopsi oleh Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) pada 25 September 2015. Agenda ini terdiri dari 17 tujuan dan 169 target yang bertujuan untuk mengatasi berbagai tantangan global seperti kemiskinan, ketidaksetaraan, dan perubahan iklim, dengan tenggat waktu pencapaian hingga tahun 2030 (Nevin Habibie Syahreal, 2025). Adapun Poin-poin SDGS yang sesuai dengan inovasi ini yaitu. Pertama, Tujuan ke 6: Air Bersih dan Sanitasi Layak, tercermin dari upaya menjaga kebersihan lingkungan pura dan kawasan Geopark Batur agar tidak tercemar oleh limbah sisa persembahyangan, yang dapat mencemari lingkungan dan merusak ekosistem sekitar geopark. Kedua, Tujuan ke 8: Pekerjaan Layak dan Pertumbuhan Ekonomi, diwujudkan melalui pemberdayaan masyarakat sekitar Geopark Batur untuk terlibat dalam proses produksi *tote bag*. Dengan demikian, inovasi ini tidak hanya

menciptakan lapangan kerja baru, tetapi juga mendorong pertumbuhan ekonomi lokal yang berkelanjutan. Ketiga, Tujuan ke 12: Konsumsi dan Produksi yang Bertanggung Jawab, tampak dari penggunaan bahan daur ulang dan konsep produksi ramah lingkungan untuk menggantikan kantong plastik sekali pakai.

Adapun proses pembuatan dari Tas Ramah Lingkungan: (1) Pengumpulan bahan. Proses pertama pembuatan Tas Ramah Lingkungan dimulai dengan mengumpulkan limbah *canang* berupa daun kelapa (janur) yang telah dibersihkan. Serta bahan perekat berupa kertas bekas dan daun wijaya kusuma; (2) Proses perebusan. Tahap kedua dalam pembuatan Tas Ramah Lingkungan adalah proses perebusan daun kelapa atau janur untuk melunakkan seratinya. Perebusan dapat dilakukan dengan menggunakan soda api selama kurang lebih 20 menit, atau tanpa soda api dengan waktu sekitar 40 menit, agar serat menjadi lebih lembut dan mudah diolah; (3) Proses Penghalusan Janur. Pada proses ini, janur diolah menjadi bubur halus. Janur terlebih dahulu dipukul hingga seratinya melunak, kemudian dilanjutkan dengan proses penghalusan menggunakan blender agar menjadi bubur yang halus dan siap dicampur; (4) Proses Penghalusan Kertas Bekas. Proses selanjutnya adalah proses penghalusan kertas bekas, yang di mana kertas bekas direndam dan dihaluskan hingga menjadi bubur kertas (*pulp*) dengan tekstur yang lembut menggunakan *blender*; (5) Proses Pembuatan Lem Dari Daun Wijaya Kusuma. Proses selanjutnya adalah pembuatan lem dari daun wijaya kusuma. Setelah daun wijaya kusuma dicuci bersih, daun tersebut dipukul dan diperas untuk menghasilkan cairan yang berfungsi sebagai perekat alami; (6) Proses Pencampuran Bahan. Selanjutnya bahan kemudian dicampurkan dalam satu wadah dengan perbandingan 1 bubur janur, 1 bubur kertas, 0,5 lem dari daun wijaya kusuma Kemudian di ratakan sehingga semua tercampur dengan sempurna; (7) Proses Pencetakan. Tahap berikutnya adalah proses pencetakan, yang dilakukan dengan menggunakan cetakan khusus. Cetakan dimasukkan ke dalam campuran kertas, kemudian digoyangkan hingga membentuk lembaran sesuai dengan bentuk yang diinginkan; (8) Proses Pengeringan. Hasil cetakan kemudian dikeringkan di bawah sinar matahari selama kurang lebih tiga hari, hingga benar-benar kering dan siap dibentuk; (9) Proses Pembentukan Tas Ramah Lingkungan. Lembaran yang telah kering

kemudian dipotong, dilipat, dan dibentuk menjadi *tote bag* dengan tampilan yang unik, kuat, dan ramah lingkungan.

Gambar 11.1 Pemanfaatan Sampah Organik Menjadi Tas Ramah Lingkungan



Adapun keunggulan dari Tas Ramah Lingkungan, sebagai berikut: (1) Ramah lingkungan. *Tote bag* yang menggunakan bahan alami dapat terurai secara sempurna dan lebih ramah lingkungan dibandingkan *tote bag* berbahan sintetis atau plastik. Penggunaan Tas Ramah Lingkungan diharapkan dapat meminimalisir ketergantungan pada tas plastik sekali pakai; (2) Tekstur unik dan estetika. Tas Ramah Lingkungan atau *tote bag* organik yang di buat menggunakan limbah persembahyangan (daun kelapa/janur) memiliki tekstur yang unik dan dapat menarik banyak orang untuk melihat keunikan dari *tote bag* tersebut; (3) Penanggulangan limbah. Dengan adanya inovasi ini tentunya dapat meminimalisir limbah sampah persembahyangan yang dihasilkan masyarakat Hindu, terutama masyarakat Hindu di Bali yang berada didekat pura sad khayangan; (4) Nilai budaya. Pengolahan limbah persembahyangan menjadi Tas Ramah Lingkungan dapat memunculkan berbagai karya seni yang dapat di gambar maupun di tulis pada *tote bag*, seperti Baligrafi. (5) Ekonomi lokal. Pengolahan kertas menggunakan limbah persembahyangan dapat memberikan peluang ekonomi untuk warga lokal, terutama di daerah yang dekat dengan Pura Sad Khayangan. Selain itu seluruh lapisan dapat mengaplikasikan inovasi ini dalam skala mikro atau dalam skala rumah tangga (RTK).

Dengan adanya inovasi ini, diharapkan dapat membantu masyarakat lokal dalam mencari sumber penghasilan dan meningkatkan perekonomian daerah Bali. Serta dapat membantu masyarakat Bali yang tinggal di dekat Pura Sad Khayangan agar dapat mengolah sampah persembahyangan yang memiliki nilai ekonomis

3. Kesimpulan

Permasalahan limbah persembahyangan di kawasan Geopark Batur mencerminkan tantangan nyata dalam menjaga keseimbangan antara nilai spiritual, budaya, dan kelestarian lingkungan di tengah arus modernisasi yang semakin cepat. Sebagai geopark pertama di Indonesia yang diakui UNESCO, Geopark Batur memiliki tanggung jawab besar tidak hanya dalam melestarikan kekayaan geologi dan ekosistemnya, tetapi juga dalam menjaga kesucian serta nilai-nilai luhur masyarakat yang hidup di dalamnya. Melalui inovasi pembuatan tas ramah lingkungan dari limbah *canang* (janur), masyarakat dapat berperan aktif dalam menjaga kebersihan kawasan suci sekaligus menciptakan nilai tambah ekonomi yang berkelanjutan. Inovasi ini tidak hanya mengubah limbah menjadi produk bermanfaat, tetapi juga memperkuat semangat gotong royong, kreativitas, dan kemandirian masyarakat di sekitar Geopark Batur.

Gagasan ini sejalan dengan filosofi Tri Hita Karana, khususnya aspek Palemahan yang menekankan keharmonisan antara manusia dan alam, serta mencerminkan penerapan nilai-nilai lokal dalam upaya pelestarian global. Selain itu, inovasi ini berkontribusi langsung terhadap pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (*Sustainable Development Goals*), terutama SDGs 6 (Air Bersih dan Sanitasi Layak), SDGs 8 (Pekerjaan Layak dan Pertumbuhan Ekonomi), dan SDGs 12 (Konsumsi dan Produksi yang Bertanggung Jawab).

Sebagai langkah nyata dalam menerapkan gagasan ini, beberapa rekomendasi dapat diberikan, yang pertama yaitu pengelola Geopark Batur dapat bekerja sama dengan masyarakat adat dan kelompok pemuda dalam membentuk unit usaha kecil berbasis pengolahan limbah persembahyangan. Kedua, pemerintah daerah dapat memberikan dukungan melalui pelatihan kewirausahaan hijau, penyediaan alat pengolahan limbah, serta promosi produk ramah lingkungan berbasis kearifan lokal. Ketiga, komunitas dan lembaga keagamaan dapat berperan

aktif dalam mengedukasi umat untuk memilah dan mengelola limbah persembahyangan agar lebih bermanfaat dan tidak mencemari lingkungan.

Dengan kolaborasi lintas pihak tersebut, Geopark Batur dapat menjadi contoh inspiratif bagi kawasan geopark lainnya di Indonesia dalam mewujudkan keseimbangan antara konservasi, spiritualitas, dan kesejahteraan masyarakat. Langkah ini sekaligus mempertegas komitmen bahwa pelestarian alam tidak bisa dipisahkan dari pemberdayaan manusia yang hidup di dalamnya. Melalui semangat “Memuliakan Bumi, Menyejahterakan Masyarakat,” Geopark Batur dapat terus tumbuh sebagai taman bumi yang tidak hanya indah, tetapi juga bermakna bagi kehidupan kini dan generasi mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

- Ida Bagus Oka Ariartha. 2025. Mengatasi Timbulan Sampah Pasca Hari Raya Keagamaan di Bali Melalui Edukasi Berbasis Ekoteologi: Peran Strategis Kantor Wilayah Kementerian Agama Provinsi Bali. *Jurnal Ilmiah GEMA PERENCANA*. 4(1): 305.
- I Gusti Ngurah Adia Atmika. 2022. PENGELOLAAN LIMBAH BANTEN SEBAGAI SUMBER ENERGI TERBARUKAN DENGAN TEKNOLOGI RDF BERKUALITAS TINGGI. *Jurnal Bakti Saraswati*. 11(2): 98.
- Komang Trisna Pratiwi Arcana. 2017. PENGEMBANGAN PRODUK WISATA ALTERNATIF BERBASIS EDUKASI DI GEOPARK BATUR, KINTAMANI. *Jurnal Sains Terapan Pariwisata* 2(3): 264.
- Layla Fickri Amalia, Ayu Dwi Yulianthi, I Gusti Agung Mirah Sanjiwani. 2024. PENINGKATAN SDM MELALUI PELATIHAN BAHASA ASING DI DESA BATUR TENGAH, KINTAMANI, BALI. *Communnity Development Journal*. 5(4): 8110.
- Nevin Habibie Syahreal. 2025. LITERATURE REVIEW: PERAN SGDS (SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS) DALAM BIDANG PENDIDIKAN BERKUALITAS DI DESA. *Jurnal Pendidikan Dasar, Menengah & Kejuruan*. 1(3): 2

- Panji Witaryanto,dkk. 2025. Menenun Kreativitas, Merangkai Geoproduk: Kesiapan Industri Ekonomi Kreatif di Desa Wisata Sekitar Batur UNESCO Global Geopark. IKRAITH HUMANIORA. 9(1): 516.
- Setyadi, Dhika Anindhita. 2012. Studi Komparasi Pengelolaan Geopark di Dunia untuk Pengembangan Pengelolaan Kawasan Cagar Alam Geologi Karangsambung. Jurnal Pembangunan Wilayah dan Kota. 8 (4): 393.
- TaruBali. 2025. Taman Bumi (Geopark) Batur: Integrasi Geologi, Ekologi, dan Budaya untuk Pembangunan Berkelanjutan Bali. <https://share.google/qwNb0hXzJOuj7p4vP>. Diakses pada tanggal 30-09-2025.

12.

MENGOLAH ALAM, MENUMBUHKAN SEJAHTERA: PEMANFAATAN BUAH PINUS SEBAGAI PRODUK WISATA BERKELANJUTAN DI GUNUNG BATUR

Kadek Nova Suadnyana²⁸

1. Pendahuluan

Banyak orang beranggapan bahwa mendaki gunung mungkin tampak sebagai kegiatan yang menantang dan melelahkan. Aktivitas ini menuntut ketahanan fisik dan mental untuk mampu menaklukkan medan yang tidak terduga. Namun, bagi banyak pendaki, tantangan tersebut justru memberikan pengalaman yang berharga dan adiktif, ketika akhirnya mencapai puncak setelah perjalanan panjang, mereka disambut oleh pemandangan menakjubkan yang seakan menghargai setiap langkah yang diambil.

Bagi masyarakat Bali, Gunung Batur sering menjadi pilihan pertama untuk memulai perjalanan pendakian. Dengan ketinggian 1.717 meter di atas permukaan laut dan waktu tempuh sekitar dua hingga tiga jam, pendaki disuguhkan panorama khas Bali dari ketinggian, serta pesona Danau Batur yang menenangkan bila dipandang dari puncak. Tidak hanya pendaki lokal, wisatawan mancanegara pun menjadikan Gunung Batur sebagai destinasi favorit jika ingin menikmati Bali dari wajah yang berbeda. Hal ini wajar, sebab kebanyakan wisatawan asing memiliki waktu terbatas saat berlibur di Bali. Melalui pendakian singkat di Batur, mereka dapat menikmati pengalaman wisata alam pegunungan tanpa harus meninggalkan agenda utama menikmati pesona wisata bahari Bali.

Keindahan Gunung Batur tidak hanya terletak pada puncaknya, tetapi juga pada setiap langkah perjalanan menuju ke sana. Sejak awal pendakian, pendaki akan disambut pemandangan tebing dan pepohonan pinus yang menjulang, menciptakan suasana alami yang menenangkan. Saat tiba di puncak, pemandangan matahari terbit diiringi kabut tipis khas Kintamani

²⁸ *Peneliti Independen dalam Bidang Sejarah dan Pelestarian Kebudayaan*

menjadi momen yang sulit dilupakan. Keindahan tersebut tidak lepas dari fakta bahwa Gunung Batur merupakan gunung api purba yang memiliki nilai geologi luar biasa dan diakui dunia melalui statusnya sebagai bagian dari Batur UNESCO Global Geopark (UGGp), yakni kawasan yang menyatukan nilai *geodiversity*, *biodiversity*, dan *cultural diversity* dalam satu lanskap kehidupan yang harmonis (Karta, 2023).

Namun, di balik keindahan dan ketenaran Gunung Batur sebagai salah satu gunung yang cukup banyak didaki di Indonesia, terdapat potensi ekonomi dan edukasi yang belum sepenuhnya tergarap. Meskipun setiap hari kawasan ini ramai oleh wisatawan, sekitar 400 – 500 orang perhari (Kumparan, 2023), namun, belum banyak ditemukan masyarakat yang mengembangkan produk suvenir atau *merchandise* khas Gunung Batur. Padahal, jika menilik ke daerah lain seperti Gunung Bromo di Jawa Timur, wisatawan dengan mudah menemukan berbagai merchandise seperti kaus, kalung, gelang, gantungan kunci, hingga miniatur gunung yang dijual di sekitar area pendakian (Osing, 2025). Produk-produk tersebut tidak hanya menjadi cendera mata, tetapi juga berfungsi sebagai media promosi wisata yang kuat yang membuat setiap orang yang membawanya pulang turut menyebarkan cerita tentang keindahan Bromo.

Hal yang sama semestinya juga dapat dilakukan di kawasan Batur. Keberadaan merchandise bukan hanya sekadar oleh-oleh, tetapi dapat menjadi sarana untuk memperkenalkan nilai-nilai geologis, ekologis, dan budaya dari kawasan Geopark Batur kepada dunia. Melalui produk sederhana yang merepresentasikan identitas lokal, masyarakat tidak hanya memperoleh manfaat ekonomi, tetapi juga turut berperan aktif dalam menjaga keberlanjutan kawasan wisata berbasis alam dan budaya.

2. Pembahasan

Oleh karena itu, tulisan ini mengusulkan sebuah gagasan inovatif bagi masyarakat lokal di kawasan Batur untuk memanfaatkan pohon pinus terutama daun yang masih segar dan buah pinus yang telah jatuh dan mengering sebagai bahan dasar pembuatan *merchandise* ramah lingkungan. Melalui pendekatan kreatif ini, limbah alami yang sebelumnya tidak dimanfaatkan dapat disulap menjadi produk bernilai ekonomi dan budaya tinggi, sekaligus menjadi simbol keberlanjutan antara manusia, alam, dan warisan geologi Batur.

Lalu, mengapa harus buah pinus? Jawabannya sederhana, karena Kintamani memiliki hutan pinus yang luas, membentang di lereng-lereng Gunung Batur (Isnanto, 2022). Keberadaan pohon pinus ini menjadi bagian dari lanskap alami yang memperindah kawasan Geopark Batur, namun selama ini buahnya dibiarkan begitu saja ketika sudah gugur dan mengering. Padahal, bentuk buah pinus yang unik dan identik dengan simbol pegunungan memiliki nilai estetika yang kuat dan dapat dijadikan bahan dasar untuk menciptakan cenderamata khas Batur.

Jika melihat kondisi eksisting, hingga tulisan ini dibuat, belum ditemukan masyarakat lokal yang mengolah buah pinus kering menjadi produk bernilai guna. Mayoritas aktivitas ekonomi di kawasan pendakian masih berpusat pada jasa pemandu wisata dan transportasi, sementara potensi pengembangan UMKM berbasis hasil hutan non-kayu belum tersentuh secara maksimal. Hal ini tentu menjadi peluang baru yang selaras dengan semangat Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs), terutama pada tujuan ke-8 (Pekerjaan Layak dan Pertumbuhan Ekonomi), tujuan ke-12 (Konsumsi dan Produksi yang Bertanggung Jawab), dan tujuan ke-15 (Menjaga Ekosistem Daratan). Dengan mengubah limbah alami menjadi produk kreatif, masyarakat tidak hanya memperoleh tambahan penghasilan, tetapi juga turut menjaga keberlanjutan alam sekitar.

Dari situlah lahir gagasan pemanfaatan buah pinus kering sebagai bahan utama pembuatan *merchandise* khas Gunung Batur. Buah pinus yang sudah jatuh dan mengering dapat dibersihkan, kemudian dilapisi resin alami agar awet dan tampak mengilap. Di bagian tengahnya bisa disematkan tulisan “Gunung Batur 1717 MDPL” sebagai identitas dan penanda lokasi. Produk ini dapat dikembangkan menjadi berbagai bentuk, seperti gantungan kunci, hiasan meja, magnet kulkas, hingga pajangan kecil yang mudah dibawa wisatawan. Bahkan, bagi wisatawan yang menginginkan versi yang lebih “alami”, buah pinus dapat dijual tanpa diolah, karena sifatnya yang tahan lama jika disimpan dengan baik.

Selain buah keringnya, potensi inovasi juga terbuka dari daun pinus. Melalui proses fermentasi sederhana dan pencampuran dengan bahan-bahan alami seperti jeruk nipis dan gula aren, daun pinus dapat diolah menjadi minuman berkarbonasi alami yang dikenal sebagai “soda pinus”.

Menariknya, ide membuat minuman dari daun pinus bukanlah hal baru di dunia. Sejak berabad-abad lalu, masyarakat Asia Timur seperti di Korea dan Jepang telah lama memanfaatkan daun pinus, khususnya jenis *Pinus Densiflora* sebagai bahan dasar teh herbal yang dipercaya memperkuat sistem imun dan menjaga kesehatan pernapasan. Tradisi ini kemudian berkembang di Eropa dan Amerika Utara, di mana ekstrak daun pinus mulai digunakan sebagai bahan tonik alami (Sudewi, 2025). Dalam beberapa dekade terakhir, konsep tersebut berevolusi menjadi *pine soda*, minuman berkarbonasi ringan yang kini banyak dijumpai di kafe-kafe berkonsep kesehatan dan keberlanjutan.

Jika diterapkan di Geopark Batur, inovasi ini dapat menjadi simbol transformasi: dari hutan pinus yang hanya menjadi latar foto wisatawan, menjadi sumber inspirasi ekonomi hijau masyarakat. Proses pembuatannya pun sangat sederhana dan dapat dilakukan di rumah. Daun pinus segar direbus selama 10–15 menit hingga mengeluarkan aroma khas dan warna keemasan, kemudian disaring dan didinginkan. Setelah itu, ekstrak ini dicampur dengan sedikit gula atau madu, beberapa tetes jeruk nipis, dan air soda alami. Hasilnya adalah minuman ringan dengan rasa segar, sedikit asam, dan aroma hutan yang menenangkan, menghadirkan cita rasa alam Kintamani dalam setiap tegukan (Ramot, 2024).

Selain menyegarkan, soda pinus juga memiliki nilai gizi yang menambah daya tariknya. Daun pinus kaya akan vitamin C, antioksidan, serta minyak esensial alami yang bersifat antibakteri dan membantu menjaga kesehatan pernapasan. Kandungan ini menjadikan soda pinus bukan hanya produk wisata, melainkan juga representasi dari konsep “*eco-taste*”, cita rasa ramah lingkungan yang menyehatkan tubuh dan menghormati bumi.

Penerapan ide ini sangat mungkin dilakukan. Pemerintah desa atau pengelola Geopark dapat melibatkan masyarakat lokal dan kelompok perempuan untuk memproduksi soda pinus secara higienis dan ramah lingkungan. Dalam implementasinya, soda pinus bisa disertakan dalam paket tur pendakian: setiap pendaki yang membeli paket guide tour mendapat sebotol soda pinus dan sebuah gantungan kunci buah pinus bertuliskan “Gunung Batur 1717 MPDL”. Melalui langkah sederhana ini, wisatawan tidak hanya membawa pulang kenangan visual, tetapi juga pengalaman rasa dan makna dari bumi Batur.

Lebih jauh, soda pinus dan buah pinus dapat menjadi bagian dari strategi ekonomi sirkular di kawasan Geopark. Limbah daun pinus yang jatuh alami tidak perlu dibuang, melainkan diolah menjadi produk bernilai. Dengan begitu, masyarakat tidak hanya menjaga alam, tetapi juga mendapatkan penghidupan darinya. Di sinilah gagasan “Memuliakan Bumi, Menyejahterakan Masyarakat” menemukan bentuk konkretnya, ketika inovasi tidak lagi merusak alam, melainkan menumbuhkan kehidupan.

Dari segi kelayakan, gagasan ini tergolong *feasible* dan berbiaya rendah. Bahan baku tersedia melimpah, alat pembuatannya sederhana, dan tidak memerlukan keterampilan tinggi. Tantangan utamanya justru terletak pada pengolahan dan pemasaran. Karena itu, tahap implementasi perlu dirancang secara bertahap. Dalam jangka pendek (1–5 tahun), fokus diarahkan pada pelatihan keterampilan dasar bagi masyarakat setempat, seperti teknik pembersihan, pelapisan resin, serta pembuatan desain sederhana untuk label produk. Kegiatan pelatihan ini dapat bekerja sama dengan Kementerian Ketenagakerjaan atau Dinas Perindustrian dan UKM, sekaligus melibatkan komunitas kreatif lokal.

Memasuki tahun kedua hingga kelima, proyek dapat dikembangkan dengan mendirikan kios cenderamata di kawasan kaki Gunung Batur, dikelola secara bergilir oleh kelompok masyarakat desa. Selain itu, dapat dibuat kanal daring sederhana untuk memasarkan produk ke wisatawan yang sudah pulang tetapi ingin membeli kembali. Dalam jangka panjang, masyarakat dapat memperluas jenis produk dengan memanfaatkan bahan-bahan alami lain di sekitar gunung, seperti dedaunan kering, ranting, atau bahkan pasir vulkanik sebagai elemen dekoratif. Di sisi lain, pengetahuan tentang pengawetan soda pinus juga perlu ditingkatkan agar minuman ini dapat disimpan dan didistribusikan lebih luas.

Dampak dari penerapan ide ini tidak hanya bersifat ekonomi, tetapi juga ekologis dan kultural. Secara ekologis, pemanfaatan buah pinus yang tadinya menjadi limbah alami dapat mengurangi potensi pembakaran hutan dan mendukung konservasi ekosistem daratan (SDGs 15). Secara ekonomi, masyarakat memperoleh sumber pendapatan baru di luar sektor jasa wisata yang musiman. Secara sosial-budaya, gagasan ini menumbuhkan rasa bangga terhadap identitas lokal dan memperkuat keterlibatan masyarakat dalam menjaga lingkungan.

Lebih dari itu, gagasan ini berakar pada kearifan lokal masyarakat Bali, yang sejak dahulu menjunjung tinggi prinsip “*Tri Hita Karana*”, harmoni antara manusia, alam, dan Tuhan. Dengan memanfaatkan hasil alam tanpa merusak, masyarakat Batur dapat memuliakan bumi sekaligus menyejahterakan diri mereka sendiri. Di sinilah gagasan *merchandise* pinus menemukan nilai terdalamnya: bukan sekadar produk ekonomi, melainkan bentuk nyata dari upaya pelestarian nilai, alam, dan budaya yang berpadu dalam satu ekosistem keberlanjutan.

3. Kesimpulan

Dari seluruh uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan buah pinus sebagai bahan utama pembuatan *merchandise* khas Gunung Batur bukan sekadar gagasan ekonomi kreatif, melainkan langkah nyata menuju pariwisata berkelanjutan. Gagasan ini berangkat dari kesadaran bahwa kekayaan alam di kawasan Batur bukan hanya untuk dinikmati keindahannya, tetapi juga untuk dimaknai dan dijaga keberlanjutannya. Dengan mengolah buah pinus kering menjadi produk bernilai guna, masyarakat tidak hanya menciptakan identitas ekonomi baru, tetapi juga memperkuat hubungan harmonis antara manusia dan alam sebagaimana tercermin dalam nilai-nilai Tri Hita Karana.

Secara praktis, program ini dapat menjadi alternatif pengembangan ekonomi bagi masyarakat sekitar yang selama ini hanya bergantung pada aktivitas pendakian dan jasa pemandu. Oleh karena itu, diperlukan langkah konkret dan kolaboratif dari berbagai pihak. Pemerintah daerah melalui Dinas Pariwisata dan Dinas Perindustrian dapat menyediakan pelatihan serta fasilitasi alat produksi sederhana bagi masyarakat. Pengelola Batur UGGp dapat menjadikan produk ini bagian dari paket wisata resmi, sementara komunitas pemandu wisata dapat berperan sebagai agen promosi dan edukasi bagi wisatawan. Jika dijalankan dengan terencana, gagasan ini berpotensi menjadikan Batur tidak hanya dikenal karena panorama *sunrisenya*, tetapi juga karena kreativitas masyarakatnya yang mampu mengubah limbah alam menjadi simbol keberlanjutan.

Lebih dari sekadar cenderamata, produk dari buah pinus ini menjadi representasi nilai luhur pelestarian bumi. Ia adalah wujud kecil dari upaya besar untuk menjaga keseimbangan antara konservasi, ekonomi, dan

budaya. Dari sebutir buah pinus yang jatuh di tanah Batur, lahirlah pengingat akan pentingnya menghargai alam yang memberi kehidupan.

Karena pada akhirnya, memuliakan bumi tidak selalu dimulai dari hal besar. Ia bisa berawal dari tindakan sederhana, dari tangan masyarakat yang mengubah buah pinus menjadi kenangan, dari kesadaran bahwa kesejahteraan tidak lahir dari eksploitasi, melainkan dari harmoni. Dan di kaki Gunung Batur yang sakral, harmoni itu menemukan bentuknya: bumi yang dimuliakan, masyarakat yang disejahterakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Isnanto, B. A. (2022, November 1). Wisata Hutan Pinus Kintamani: Lokasi, fasilitas, dan daya tariknya. DetikBali. <https://www.detik.com/bali/wisata/d-6382176/wisata-hutan-pinus-kintamani-lokasi-fasilitas-dan-daya-tariknya>.
- Karta, N. L. P. A. (2023). Strategi Pemasaran Museum Gunung Api Batur sebagai Daya Tarik Wisata Edukasi di Kabupaten Bangli (Marketing Strategy for the Batur Volcano Museum as an Educational Tourism Attraction in Bangli Regency). *Jurnal Studi Perhotelan dan Pariwisata (JSPP)*, 2(1), 37-45.
- kumparanNEWS. (2023, Juni 12). Isu Gunung Batur ditutup bikin jumlah pendaki merosot 50 persen. Kumparan. <https://kumparan.com/kumparannews/isu-gunung-batur-ditutup-bikin-jumlah-pendaki-merosot-50-persen-20aTywtvxC/full>.
- Ongis Travel. (2025, July 24). Oleh-oleh khas wisata Gunung Bromo yang tak boleh ketinggalan. Ongis Travel. https://ongistravel.com/oleh-oleh-khas-wisata-gunung-bromo-yang-tak-boleh-ketinggalan/?srsltid=AfmBOophOmJrK4e4ivczQW1jN_K2cd_LN6lQtkEvYUmN0Mj7R9sMhKxu.
- Ramot, C. (2024, Desember 14). Mengenal soda pinus: Sejarah, cara membuat, dan kandungan gizinya. KlikDokter. https://www.klikdokter.com/gaya-hidup/diet-nutrisi/mengenal-soda-pinus?srsltid=AfmBOoqH9diSm1UR9bCXv_DnuSpAr6LFMdQIVGLv1tgE6dia3FR37JOG.
- Sudewi, S., & Saleh, A. R. (2025). Inventarisasi Dan Potensi Manfaat Tumbuhan Liar Di Bawah Tegakan Pinus (Pinus Merkussi) Di Kabupaten Gowa Sulawesi Selatan. *Agrica*, 18(1), 98-117.

13.

PENGELOLAAN SAMPAH BERBASIS SUMBER BERDASARKAN FILOSOFI Tri Hita Karana DALAM UPAYA Mendukung Keberlanjutan Batur UNESCO Global Geopark (BUGGp) DI KABUPATEN BANGLI

Ni Komang Mahadhiyastiti

1. Pendahuluan

Hubungan harmonis dengan lingkungan sosial dan alam merupakan keharusan bagi setiap umat manusia untuk kelangsungan hidupnya. Mencapai kehidupan yang bahagia dengan menjalin hubungan yang harmonis dengan Tuhan, dengan sesama manusia dan lingkungan alamiah dalam ajaran Agama Hindu yang dikenal dengan konsep “*Tri Hita Karana*” yaitu: *Parhyangan*, *Palemhan*, dan *Pawongan*. Dalam esai ini akan berfokus pada bagaimana menjaga hubungan yang harmonis antara manusia dengan lingkungan alam (*Parhyangan*) sehingga tercipta kelestarian sumber daya alam untuk kelangsungan kehidupan umat manusia di masa depan.

Namun, belakangan ini keharmonisan kehidupan masyarakat di Indonesia mulai terganggu dengan banyaknya fenomena sampah yang tidak tertangani dengan baik, khususnya di Bali. Apalagi pulau Bali sebagai destinasi pariwisata favorit para wisatawan dunia yang tentunya sangat membutuhkan kenyamanan, kebersihan dan kesehatan. Banyaknya volume sampah tidak seimbang dengan manajemen pengelolaan sampah yang ada. Pertumbuhan penduduk Bali yang pesat dan meningkatnya aktivitas ekonomi menyebabkan volume sampah terus bertambah setiap harinya. Jika tidak dikelola dengan baik, sampah akan menimbulkan berbagai dampak negatif seperti pencemaran lingkungan, banjir, penyebaran penyakit, serta kerusakan ekosistem. Oleh karena itu, pengelolaan sampah secara bijak dan berkelanjutan menjadi langkah penting dalam upaya konservasi lingkungan serta peningkatan kesejahteraan masyarakat.

Salah satu destinasi wisata populer di Bali adalah Kawasan Geopark Batur yang telah diakui oleh UNESCO sebagai bagian dari jaringan geopark dunia sejak tahun 2012. Kawasan taman bumi ini memiliki pemandangan alam yang sangat indah dengan panorama kaldera Gunung Batur dan Danau Batur yang membentang luas. Batur Unesco Global Geopark (BUGGp) merupakan kawasan konservasi, edukasi, dan pariwisata yang diakui dunia. Keberlanjutan BUGG sangat bergantung pada pelestarian lingkungan, termasuk pengelolaan sampah yang efektif. Realitanya saat ini Kawasan BUGGp juga mengalami berbagai permasalahan lingkungan yang sangat mengganggu kenyamanan wisatawan, khususnya mengenai penanganan sampah di desa-desa di Kawasan Geopark Batur yang belum terkelola dengan baik. Kondisi ini jika tidak segera ditanggulangi tentunya akan berdampak buruk bagi citra pariwisata di Kawasan Geopark Batur maupun citra Bali secara umum.

Pengelolaan sampah yang efektif tidak hanya sekadar mengumpulkan dan membuang, tetapi melibatkan seluruh proses mulai dari pengurangan, pemilahan, pemanfaatan kembali, hingga daur ulang. Pendekatan ini dikenal dengan istilah pengelolaan sampah berbasis sumber dengan pendekatan 3R yaitu: *Reuse*, *Reduce*, dan *Recycle*, yang bertujuan untuk meminimalkan jumlah sampah yang berakhir di tempat pembuangan akhir (TPA). Masyarakat dapat berperan aktif dengan memilah sampah organik dan anorganik di rumah, serta memanfaatkan kembali barang-barang yang masih layak guna. Selain persoalan sampah rumah tangga, masyarakat Bali juga dihadapkan pada permasalahan sampah sisa dari *upakara yadnya* yang pengelolaannya perlu diperhatikan. Sisa dari *banten* maupun *canang* setelah di persembahkan dalam upacara keagamaan terkadang dibiarkan begitu saja sehingga sangat mengotori tempat suci maupun sarana fasilitas umum. Kondisi ini tentu sangat meprihatinkan dan sangat mengganggu kenyamanan masyarakat maupun wisatawan yang berkunjung, padahal pulau Bali dikenal dunia dengan keindahan alam dan keunikan budayanya.

Berdasarkan pemaparan latar belakang tersebut, maka penulis sangat tertarik untuk mengangkat permasalahan pengelolaan sampah berbasis sumber berdasarkan filosofi *Tri Hita Karana* dalam upaya mendukung keberlanjutan Batur Unesco Global Geopark di Kabupaten Bangli.

Adapun rumusan masalah dalam esai ini, yaitu sebagai berikut: (1) Program-program apa yang dapat dilakukan untuk meningkatkan

kesadaran masyarakat di Kawasan Geopark Batur dalam pengelolaan sampah berbasis sumber? (2) Bagaimana pengelolaan sampah berbasis sumber berdasarkan filosofi *Tri Hita Karana* untuk mendukung keberlanjutan Batur Unesco Global Geopark?

Adapun tujuan penulisan esai ini adalah: (1) Untuk mengetahui program-program yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat di Kawasan Geopark Batur dalam pengelolaan sampah berbasis sumber; (2) Untuk mengetahui pengelolaan sampah berbasis sumber yang tepat berdasarkan filosofi *Tri Hita Karana* untuk mendukung keberlanjutan Batur Unesco Global Geopark.

Pernyataan Tesis Utama: Pengelolaan sampah berbasis sumber diperlukan kesadaran dari individu masyarakat dan dukungan dari pemerintahan, serta pendekatan regulasi berbasis kearifan lokal dari pihak lembaga adat sehingga keberlanjutan Batur Unesco Global Geopark dapat dipertahankan.

2. Pembahasan

2.1 Konsep dan Urgensi

(1) Pengelolaan Sampah Berbasis Sumber: Pilar Keberlanjutan. Pengelolaan Sampah Berbasis Sumber (pemilahan dan pengolahan sejak dari rumah tangga/asal) sebagai pergeseran paradigma dari fokus di Tempat Pembuangan Akhir (TPA). Geopark Batur Kintamani adalah UNESCO Global Geopark yang memiliki warisan geologi, keanekaragaman hayati, dan budaya yang bernilai global. Status ini menuntut pengelolaan yang berlandaskan prinsip konservasi, edukasi, dan pemberdayaan masyarakat yang berkelanjutan (sesuai dengan visi UNESCO Global Geopark).

(2) Pelestarian Lingkungan (Konservasi). Mengatasi Pencemaran Danau Batur: Sampah yang tidak terkelola dengan baik, terutama dari permukiman dan kegiatan pariwisata, berpotensi mencemari Danau Batur, yang merupakan bagian inti Geopark. Lindi dari TPA yang tidak memadai juga dapat merusak lingkungan sekitarnya. Pengelolaan berbasis sumber dapat mengurangi volume sampah yang sampai ke lingkungan dan TPA secara drastis.

Menjaga Estetika dan Kenyamanan: Kebersihan adalah faktor penting bagi kenyamanan lingkungan, baik bagi masyarakat lokal maupun wisatawan, yang mana berpengaruh langsung pada citra Geopark sebagai destinasi pariwisata berbasis ekowisata dan budaya lokal.

2.2 Efisiensi dan Kemandirian

(1) Mengurangi Beban TPA: Dengan memilah dan mengolah (misalnya menjadi kompos) sampah organik di sumber, beban TPA akan berkurang, memperpanjang usia TPA, dan menghemat biaya operasional pengangkutan serta pemrosesan akhir.

(2) Mendukung Kemandirian Pangan: Sampah organik rumah tangga, yang umumnya merupakan persentase terbesar, dapat diolah menjadi kompos alami untuk mendukung sektor pertanian di Kintamani, memperkuat ketahanan lingkungan dan kemandirian pangan lokal.

2.3 Edukasi dan Pemberdayaan Masyarakat

(1) Penerapan Nilai Budaya: Pengelolaan sampah berbasis sumber sejalan dengan nilai-nilai budaya Bali seperti *Tri Hita Karana* (hubungan harmonis antara manusia dengan Tuhan, manusia dengan alam, dan manusia dengan sesama).

(2) Menciptakan Kesadaran dan Perilaku Ramah Lingkungan: Melalui pemilahan di rumah tangga, masyarakat menjadi pelaku aktif dalam konservasi. Hal ini juga memberikan edukasi bagi wisatawan, pelaku usaha (hotel, restoran), dan lembaga pendidikan untuk mengimplementasikan perilaku ramah lingkungan, termasuk pembatasan penggunaan plastik sekali pakai.

(3) Sistem Pengelolaan Sampah Berbasis Sumber bukan sekadar pilihan, melainkan sebuah kewajiban konservasi untuk kawasan yang sensitif, seperti Geopark Batur Kintamani. Pentingnya sistem ini terletak pada kemampuannya untuk beradaptasi dan melindungi dua isu kritis yang Anda sebutkan: keterbatasan lahan dan kerentanan daya dukung lingkungan.

Berikut adalah penjelasan mengapa pengelolaan sampah berbasis sumber menjadi solusi yang sangat penting untuk Geopark Batur.

(1) Mengatasi Masalah Lahan Terbatas. Kawasan Geopark Batur Kintamani, yang mencakup kaldera, Gunung Batur, dan Danau Batur, adalah kawasan konservasi dengan aturan tata ruang yang ketat. Mencari lahan untuk Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) skala besar (dengan metode *sanitary landfill* atau pun *controlled landfill*) hampir mustahil dan bertentangan dengan mandat pelestarian Geopark.

(2) Melindungi Daya Dukung Lingkungan yang Rentan. Geopark Batur Kintamani memiliki geologi dan hidrologi yang sangat sensitif, terutama keberadaan Danau Batur, yang merupakan sumber air utama dan warisan alam inti Geopark. Daya dukung lingkungan di sini rentan terhadap pencemaran air, udara dan keanekaragaman hayati lainnya.

(3) Mekanisme Implementasi di Tingkat Hulu. Langkah-langkah konkret seperti pemilahan sampah organik (menjadi kompos atau pakan ternak/budidaya maggot) dan sampah anorganik (didaur ulang melalui Bank Sampah atau ekonomi sirkular).

Untuk mendukung keberlanjutan Geopark Batur Kintamani, langkah-langkah konkret dalam Pengelolaan Sampah Berbasis Sumber di tingkat rumah tangga/asal difokuskan pada pemisahan dan pengolahan dua jenis sampah utama: organik dan anorganik. (a) Pengolahan Sampah Organik (Membuat Siklus Nutrisi). Sampah organik (sisa makanan, daun, ranting) adalah penyumbang volume terbesar dan sumber utama polusi bau serta lindi. Tujuannya adalah mengembalikan sampah ini menjadi nutrisi untuk tanah atau sumber daya lain, bukan ke TPA. (b) Pengelolaan Sampah Anorganik (Mendukung Ekonomi Sirkular). Sampah anorganik (plastik, kertas, kaca, logam) tidak bisa terurai, sehingga fokusnya adalah perpanjangan usia pakai melalui daur ulang.

(4) Pergeseran Paradigma dari TPA ke TPS3R (Pengurangan Residu). Peran Pengelolaan sampah berbasis sumber adalah meminimalkan jumlah residu (sampah yang benar-benar tidak bisa diolah/dimanfaatkan) yang harus dibuang ke TPA. Truk pengangkut sampah hanya membawa residu dalam jumlah yang sangat kecil, bukan tumpukan sampah campuran. Ini mengurangi intensitas transportasi dan emisi di kawasan sensitif.

(5) Peran Bank Sampah Komunitas dan Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (TPST) Skala Desa adalah kunci keberhasilan utama dari

Pengelolaan Sampah Berbasis Sumber di Geopark Batur. Kedua institusi ini berfungsi sebagai "jantung" yang memastikan sampah tidak berakhir di TPA, melainkan kembali ke siklus ekonomi dan lingkungan. Bank Sampah (BS) berperan sebagai alat edukasi, motivasi, dan penggerak ekonomi bagi masyarakat. Fungsi utamanya adalah mengubah sampah anorganik yang terpilah (plastik, kertas, botol) dari *masalah* menjadi *nilai ekonomi*.

Gambar 13.1 Kegiatan Bank Sampah Unit Desa Adat Sidembunut



Bank sampah juga sebagai pusat edukasi dan motivasi karena bank sampah mengajarkan masyarakat untuk memilah dengan benar. Prinsip "Sampah adalah Tabungan" memberikan insentif finansial langsung, meningkatkan partisipasi, dan mengubah perilaku membuang menjadi menabung. Penguatan Ekonomi Sirkular: BS berfungsi sebagai kolektor dan agregator. Mereka mengumpulkan volume sampah anorganik yang besar dari rumah tangga, memilah berdasarkan jenis, dan menjualnya langsung ke industri daur ulang atau pengepul besar. Ini memastikan bahan baku daur ulang bersih, bernilai jual tinggi, dan mengurangi rantai distribusi yang tidak efisien.

(6) Pengurangan Volume Residu: Dengan menarik sampah anorganik berharga keluar dari aliran sampah, Bank Sampah secara signifikan mengurangi volume yang harus diangkut atau diolah lebih lanjut, melindungi lahan Geopark.

2.4 Tri Hita Karana sebagai Fondasi Etika Pengelolaan Sampah

(1) Aspek *Palemahan* (Manusia dengan Lingkungan). Ini adalah inti dari kaitan *Tri Hita Karana* dengan sampah. Menjaga kebersihan Geopark Batur (tanah, air, udara) adalah perwujudan hormat terhadap *Palemahan*. Pengelolaan sampah berbasis sumber secara langsung mengimplementasikan aspek ini dengan mencegah kerusakan lingkungan (pencemaran Danau Batur, polusi tanah/udara). Alam bukan hanya objek, melainkan subjek yang harus dilindungi demi keseimbangan dan kelangsungan hidup.

(2) Aspek *Pawongan* (Manusia dengan Sesama). Pengelolaan sampah yang baik adalah tanggung jawab sosial. Sampah yang dikelola dengan buruk oleh satu pihak akan berdampak negatif pada kesehatan dan kenyamanan komunitas (wisatawan dan masyarakat lokal). Aspek *Pawongan* mendorong kolaborasi dan partisipasi aktif (gotong royong) masyarakat, pengelola wisata, desa adat, dan pemerintah daerah dalam program pemilahan dan pengolahan sampah. Membangun sistem yang bersih adalah menciptakan lingkungan yang sehat bersama.

(3) Aspek *Parahyangan* (Manusia dengan Tuhan/Sang Pencipta). Dalam konteks ini, menjaga alam semesta ciptaan Tuhan (termasuk Kaldera Batur yang dianggap suci) menjadi bentuk spiritualitas. Kesadaran keagamaan dan budaya (misalnya melalui upacara *yadnya*) dapat menjadi pemicu moralitas untuk tidak merusak lingkungan dengan sampah. Konservasi dan kebersihan adalah bagian dari pengamalan ajaran agama.

3. Dampak pada Keberlanjutan Batur UNESCO Global Geopark

(1) Konservasi dan Edukasi. Pengelolaan berbasis sumber membantu melindungi situs geologi dan keanekaragaman hayati (flora/fauna) dari tumpukan sampah. Program THK menjadi media edukasi yang kuat bagi wisatawan dan generasi muda, menunjukkan bahwa kearifan lokal dapat selaras dengan tujuan konservasi global UNESCO.

(2) Peningkatan Kualitas Geowisata. Lingkungan yang bersih dan indah (seperti yang dicita-citakan oleh *Palemahan*) akan meningkatkan citra dan daya tarik pariwisata berkelanjutan (Geowisata) di Geopark Batur, yang pada akhirnya meningkatkan kesejahteraan masyarakat (*Pawongan*).

(3) Ketahanan Ekonomi Lokal. Pengembangan ekonomi sirkular (daur ulang, kompos, bank sampah) menciptakan lapangan kerja baru dan mengurangi biaya transportasi sampah, mendukung kemandirian ekonomi desa di Geopark.

4. Penutup

4.1 Kesimpulan

Keberlanjutan Batur UNESCO Global Geopark tidak hanya diukur dari konservasi geologi, tetapi juga dari keberhasilan pengelolaan lingkungan yang berakar pada budaya lokal. Keberhasilan Batur UNESCO Global Geopark tidak hanya diukur dari perlindungan situs geologi, tetapi dari keberhasilan masyarakatnya mengimplementasikan pengelolaan sampah berbasis sumber yang berakar pada *Tri Hita Karana*. Pergeseran ini menciptakan harmoni abadi antara lingkungan yang lestari (melindungi Danau Batur), masyarakat yang berdaya (melalui ekonomi sirkular), dan budaya yang terjaga, memenuhi mandat Geopark Global secara menyeluruh. Pengelolaan sampah berbasis sumber yang diimplementasikan dengan semangat *Tri Hita Karana* adalah model ideal yang mengintegrasikan aspek teknis, sosial, dan spiritual.

4.2 Saran/Rekomendasi:

(1) Perlu adanya Peraturan Desa Adat (*Awig-Awig*) yang kuat untuk mendukung pengelolaan sampah berbasis sumber di seluruh wilayah Geopark Batur. (2) Pemerintah Kabupaten Bangli harus terus mendukung infrastruktur dan program edukasi yang konsisten dengan nilai-nilai *Tri Hita Karana*. (3) Sosialisasi dan edukasi secara terus-menerus kepada wisatawan, pelaku usaha (hotel dan restoran), serta masyarakat untuk menjadikan pemilahan sampah sebagai budaya lokal, sejalan dengan visi pelestarian Geopark.

Batur UNESCO Global Geopark adalah warisan bumi dan budaya yang tak ternilai. Keberlanjutannya tidak terletak pada upaya teknis semata, tetapi pada kekuatan budaya lokal kita. Kesuksesan sejati Geopark ini diukur dari keberhasilan kita bersama dalam mengimplementasikan Pengelolaan Sampah Berbasis Sumber (SWM) yang berakar pada *Tri Hita Karana*. Marilah kita jadikan Geopark Batur sebagai model ideal bagi dunia—bahwa konservasi global dapat dicapai melalui integrasi harmonis antara

teknologi modern, kearifan budaya, dan semangat spiritual. Mari kita jaga Batur, hari ini, demi generasi mendatang.

Daftar Pustaka

<https://lestari.kompas.com/read/2025/02/12/090000086/sampah-di-bali-kian-mengkhawatirkan-ini-penyebabnya>

Wiana, I Ketut (2007). Tri Hita Karana Menurut Konsep Hindu. Surabaya: Paramita

Yudha Triguna, Ida Bagus Gde (1993). Sosiologi Hindu. Jakarta: Direktorat Jenderal Bimbingan Masyarakat Hindu dan Buddha

14.

EKOFEMINISME LOKAL GEOPARK BATUR: MEMULIAKAN BUMI, MENYEJAHTERAKAN MASYARAKAT MELALUI PERAN PEREMPUAN

Dewa Ayu Anom Praba Putri²⁹

"Alam bukan ibu kita, alam adalah saudara perempuan kita." - Gilbert Keith Chesterton.

1. Pendahuluan

Ungkapan itu mengajak manusia agar tidak mengeksploitasi alam. Alam bukan ibu kita yang selalu memberi tanpa batas, yang boleh mengambil apapun tanpa tanggung jawab. Melainkan, alam adalah saudara perempuan kita yang hidup berdampingan tanpa ada yang lebih rendah atau tinggi. Kita harus memperlakukan alam dengan penuh tanggung jawab seperti saudara sendiri. Hal ini relevan dengan konteks Geopark Batur, di mana alam dan manusia hidup berdampingan, tetapi dalam pelestariannya keterlibatan perempuan cenderung rendah dibanding laki-laki.

Alam merupakan segala sesuatu dalam satu lingkungan kehidupan (seperti alam pikiran) yang mengatur kejadian dunia, bukan buatan manusia (Kamus Besar Bahasa Indonesia, n.d.). Alam sebagai lingkungan hidup tidak berarti hanya sekadar pepohonan, tetapi menjadi ruang kehidupan bagi seluruh makhluk yang ada di bumi. Maka dari itu, sudah seharusnya kita menghargai alam selayaknya menghargai saudara sendiri. Hal ini sesuai dengan pandangan ekofeminisme yang menekankan hubungan saling menghormati antara manusia dengan alam. Sejalan dengan itu, hubungan antara manusia dengan alam dapat dilihat melalui kawasan Geopark Batur. Geopark Batur adalah warisan geologi dunia yang telah disahkan oleh UNESCO global geopark di tahun 2015 (Geopark Network Indonesia, n.d.). Namun dalam praktiknya, peran antara perempuan dan laki-laki masih mengalami ketimpangan. Maka dari itu, esai ini membahas bagaimana penerapan ekofeminisme berbasis kearifan lokal sebagai upaya

²⁹ Universitas Pendidikan Ganesha

mengatasi ketimpangan yang terjadi di Geopark Batur secara berkelanjutan.

Seiring berjalannya waktu, Gunung Batur berevolusi dari batur purba membentuk kaldera sejak letusan besar 29.000 tahun yang lalu. Kawasan yang dulunya adalah desa dengan keindahan alamnya, kini beralih menjadi kawasan wisata. Menurut UU No.10 tahun 2009, kawasan wisata adalah kawasan dengan luas tertentu yang dibangun atau disediakan untuk memenuhi kebutuhan pariwisata. Artinya, Geopark Batur dijadikan sebagai wadah untuk kegiatan ekonomi, rekreasi, maupun sosial, dan budaya masyarakat yang tinggal disana. Setelah ditetapkan sebagai anggota UNESCO global geopark, pariwisata di kawasan ini mengalami peningkatan secara bertahap. Peningkatan-peningkatan tersebut membawa tantangan baru terhadap keberlanjutan pariwisata di Geopark Batur. Perubahan tersebut tidak hanya berdampak pada alam, tetapi juga terhadap struktur sosial dan budaya masyarakat yang berada di kawasan tersebut. Oleh karena itu, perubahan ini menuntut adanya prinsip kawasan berkelanjutan seperti yang tercantum pada SDG 11. Ekofeminisme mendukung adanya SDG 11 yang menekankan pada kota dan komunitas yang berkelanjutan (*sustainable cities and communities*). Tidak hanya berfokus pada peran perempuan, tetapi juga memastikan komunitas wisata dan alam tumbuh tanpa merusak ekologis yang ada di kawasan Batur Geopark.

Namun, di bulan Oktober 2025, lereng Gunung Batur yang merupakan kawasan konservasi taman wisata alam (TWA) Bukit Payang mengalami kebakaran hutan. Diduga disebabkan oleh putung rokok yang dibuang sembarangan di semak ilalang kering (Kompas, 2025). Dari kasus ini, menjadi alarm bahwa belum semua sadar akan tindakannya terhadap alam. Peristiwa ini menjadi bukti kurangnya kesadaran dan tanggung jawab terhadap alam. Hal ini bertentangan dengan SDG 13 yakni lemahnya kesadaran iklim dan perlu adanya peningkatan masyarakat terhadap tanggung jawab ekologis bersama. Dampak yang ditimbulkan tidak hanya merugikan masyarakat lokal dan pariwisata yang ada di sana, tetapi yang paling dirugikan adalah alam yang rusak hangus terbakar oleh tindakan kecil manusia yang berdampak besar bagi ekosistem.

Seperti alam yang sering diabaikan keberadaannya dan kerap dianggap sepele, sama halnya dengan perempuan. Peran perempuan sering kali diabaikan terutama dalam pelestarian alam dan budaya. Kesetaraan gender

(SDG 5) di Geopark Batur mengalami tantangan khususnya disektor pariwisata dan pengelolaan lingkungan. Sistem patriarki yang ada di Bali membuat perempuan jarang dilibatkan dalam proses pengambilan keputusan. *"Women in Bali still do not have many chance to participate in making decisions about the development of sustainable tourism in Bali. This is due to the strong patriarchal culture adhered to by Balinese today"* (Shantika, Ernawati, & Sarja, 2021, p. 56). Kondisi ini juga terjadi di Geopark Batur sebagaimana dikemukakan oleh Kurniawan & Mahagangga (2021, p. 332), "Posisi dan peranan masyarakat lokal yang ada disekitaran Kintamani pada sekarang ini masih belum diberikan ruang dan posisi-posisi khusus dalam sebuah perencanaan pengembangan kawasan Geopark yang menyebabkan banyaknya masyarakat tidak memahami apa itu Geopark yang ada didaerahnya." Masyarakat lokal belum diberi ruang untuk turut andil terhadap pelestarian Geopark Batur termasuk perempuan. Akibatnya, perempuan yang paling terdampak langsung oleh kerusakan lingkungan dan perubahan budaya justru tidak dapat bersuara. Perempuan memiliki peran vital dalam pelestarian alam dan budaya yang bertanggung jawab langsung terhadap pengelolaan sumber daya alam rumah tangga dan pelestarian tradisi serta kearifan lokal. Ketidaksetaraan ini menjadi penghambat bagi pelestarian alam dan budaya yang ada di kawasan tersebut. Kedua peran, baik laki-laki maupun perempuan seharusnya berkolaborasi untuk menciptakan pelestarian terhadap alam dan budaya yang berkelanjutan bukan menambah konflik baru. Dua pandangan dengan pendapat yang berbeda justru menjadi solusi variatif terhadap pengambilan keputusan terkait pelestarian alam dan budaya.

Diera digitalisasi, masuknya nilai-nilai baru dengan mudah membuat masyarakat banyak mengalami pergeseran nilai lokal. Mulai dari gaya hidup individualisme dan konsumerisme membuat nilai-nilai lokal seperti gotong royong memudar. Ini berdampak terhadap kondisi perempuan yang pendapatnya sering diabaikan. Dulu, perempuan banyak terlibat dalam kegiatan adat seperti subak dan pengelolaan hasil desa. Sekarang, banyak perempuan kehilangan peran tersebut karena dipengaruhi oleh tekanan pariwisata, ekonomi, dan digitalisasi. Akibat gaya hidup individualisme dan konsumerisme membuat melemahnya kondisi masyarakat khususnya partisipasi perempuan dalam pengambilan keputusan yang kini berubah menjadi materialistik. SDG 12 yakni produksi dan konsumsi yang

bertanggung jawab menjadi tantangan bagi masyarakat Geopark Batur yang seharusnya menerapkan kebiasaan berkelanjutan.

Melalui ekofeminisme lokal, mengikis adanya kesenjangan antara laki-laki maupun perempuan. Tidak hanya itu, penerapan ekofeminisme lokal juga berkaitan langsung dengan SDG 17 yakni kemitraan untuk tujuan. Untuk mewujudkan ekofeminisme lokal, dibutuhkan kolaborasi dari berbagai pihak seperti pemerintah, masyarakat lokal, komunitas terkait, dan pengelola geopark. Ekofeminisme lokal dapat diterapkan melalui pelatihan ekowisata berbasis perempuan dan penghijaun berbasis adat. Ekofeminisme menjadi pendekatan yang menghubungkan nilai-nilai *Tri Hita Karana* dan *Tat Twam Asi* sebagai simbol keseimbangan dan harmonisasi dengan peran perempuan dalam pelestarian alam dan budayanya. Perempuan bukan sekadar penjaga tradisi, tetapi jantung dari keberlanjutan alam. Pelestarian alam dan budaya hanya akan berkelanjutan jika dibangun atas dasar keseimbangan peran antara laki-laki dan perempuan.

Ekofeminisme pertama kali dicetuskan oleh Françoise d'Eaubonne (1974) yang menekankan pada hubungan spiritual dan sosial antara perempuan dan alam yang sama-sama dieksploitasi oleh sistem patriarki dan kapitalistik. "Ekofeminisme merupakan gerakan praktis untuk perubahan sosial yang muncul dari perjuangan perempuan melawan degradasi lingkungan yang disebabkan oleh masyarakat patriarki dan kapitalisme global." (Rahmawati & Darwis, 2023, p.105). Ekofeminisme sebagai simbol bahwa alam dan perempuan saling berkaitan. Contohnya tidak hanya laki-laki, tetapi perempuan juga ikut dilibatkan dalam pengambilan keputusan. Di tahun 2019, data kunjungan wisatawan ke Geopark Batur mencapai di angka 941.410 (ANTARA, 2022). Artinya, dengan tingginya angka tersebut justru peran perempuan semakin penting dilibatkan dalam pengelolaan Geopark Batur. Hal ini sesuai dengan SDG 5 yakni menekankan kolaborasi antara laki-laki dan perempuan dalam pelestarian alam dan budaya. Juga SDG 13 yang menekankan pada penanganan perubahan iklim yang sewaktu-waktu bisa terjadi di Geopark Batur seperti kebakaran yang telah terjadi di Bukit Payang.

2. Solusi

Adapun solusi yang ditawarkan yakni *Tri Hita Karana* dan *Tat Twam Asi* sebagai landasan moral penerapan ekofeminisme Geopark Batur. Keduanya merupakan landasan filosofis umat hindu di Bali. *Tri Hita Karana* menekankan pada hubungan yang harmonis antara manusia dengan pencipta, sesama, dan lingkungan. Sedangkan *Tat Twam Asi* menekankan pada rasa empati yakni aku adalah kamu dan kamu adalah aku. *Tri Hita Karana* dalam ekofeminisme lokal dapat diwujudkan melalui konservasi lahan, adanya partisipasi perempuan dalam pengambilan keputusan, dan harmoni ritual adat yang menghargai bumi sebagai entitas hidup. Sedangkan *Tat Twam Asi* mendorong adanya empati ekologis sehingga membuat kita memperlakukan bumi selayaknya diri sendiri. Dengan begitu, ekofeminisme lokal menjadi solusi nyata yang dapat mengatasi tantangan ketidaksetaraan gender sekaligus ekologis di Geopark Batur.

Untuk dapat menerapkan ekofeminisme lokal secara maksimal, diperlukan strategi efektif dalam implementasinya yakni (1) mengadakan pelatihan ekowisata berbasis perempuan sesuai dengan prinsip SDG 5 dan SDG 11. Pelatihan tersebut menargetkan perempuan sebagai pemandu wisata dengan membawa narasi budaya dan spiritualnya. Sehingga, tidak hanya ikut dilibatkan terhadap pengelolaan kawasan Batur tetapi juga bisa tetap mempertahankan dan memperkenalkan budaya dan spiritualisme yang ada di kawasan tersebut. Selain itu, perempuan juga diajak bagaimana cara pengelolaan sumber daya secara berkelanjutan. Misalnya, mengelola limbah wisata menjadi sesuatu yang bermanfaat dan bernilai. Seperti sisa makanan yang diubah menjadi kompos dan limbah plastik diubah menjadi kerajinan yang unik. Dengan pengelolaan seperti ini, limbah-limbah wisata tidak akan menambah tantangan baru lagi terhadap ekologis Geopark Batur, melainkan menjadi sesuatu yang bernilai dan berkelanjutan. Dalam menjalankan pelatihan, pengelola kawasan Geopark Batur dapat berkolaborasi dengan universitas-universitas yang ada di Bali ataupun lembaga yang sejalan dengan pengelolaan lingkungan sebagai mitra pelatih.

(2) Program literasi lingkungan dan iklim sesuai dengan SDG 13 dan 12. Target program ini adalah anak-anak yang masih berada di bangku sekolah. Harapannya, adanya program ini akan dapat membangun kesadaran peserta didik akan ekologis yang ada di wilayahnya. Peserta didik akan

dilatih bagaimana cara pengelolaan limbah daur ulang secara berkelanjutan. Edukasi tidak hanya dilakukan di sekolah-sekolah tetapi juga dilakukan melalui festival literasi Geopark Batur yang dipandu langsung oleh komunitas perempuan yang ada di sana. Dengan begitu, peran perempuan tidak hanya berdampak pada ekologis tetapi juga memberi edukasi nyata kepada generasi penerus bangsa.

(3) Berkolaborasi dengan pemerintah, desa adat, dan komunitas sesuai dengan SDG 17. Menciptakan forum sebagai kolaborasi antara pemerintah, desa adat, dan komunitas perempuan terkait pengelolaan Geopark Batur. Perempuan tidak hanya bertindak sebagai pelaksana, tetapi juga terlibat dalam musyawarah geopark desa. Forum ini dibentuk untuk mewujudkan kawasan Geopark Batur yang berkelanjutan dengan masyarakat lokal yang turut andil terhadap pelestariannya. Sehingga tidak hanya memuliakan bumi, tetapi juga menyejahterakan masyarakat berlandaskan kesetaraan gender.

Adapun indikator keberhasilan program ini dapat dilihat melalui perubahan perilaku masyarakat lokal yang ada di sana khususnya perempuan. Perempuan menjadi lebih percaya diri memandu wisata melalui narasi berbasis kearifan lokal wilayahnya dan aktif terlibat dalam kegiatan pengelolaan geopark. Anak-anak mulai sadar akan pentingnya mengelola limbah secara berkelanjutan agar tidak merusak ekologis wilayahnya. Harapannya masyarakat lokal saling berkolaborasi terhadap pelestarian Geopark Batur baik dalam penghijauan ataupun musyawarah.

3. Kesimpulan

Jika nilai-nilai ekofeminisme lokal ini sudah diterapkan secara konsisten, perubahan-perubahan baru akan muncul di Geopark Batur: masyarakat lokal, baik laki-laki maupun perempuan bersama-sama mewujudkan Geopark Batur yang berkelanjutan. Sejalan dengan itu, timbul harmonisasi antara pencipta, manusia, dan lingkungan karena masyarakatnya sadar akan tanggung jawab terhadap alam. Perempuan dapat ikut serta dalam pengambilan keputusan terkait pelestarian lingkungan. Tidak hanya itu, perempuan menjadi *storyteller* para wisatawan untuk memperkenalkan adat dan kebudayaan yang ada di Geopark Batur.

Dengan demikian, perempuan sebagai pilar sosial budaya dan ekologis Geopark Batur menjadi contoh nyata dalam menjaga keseimbangan alam dengan masyarakat lokal yakni kesetaraan *gender* berbasis kearifan lokal dapat dijalankan secara berkelanjutan. Tidak hanya peran laki-laki, tetapi juga peran perempuan ikut terlibat di dalamnya. Ekologis lestari dan masyarakat lokal sejahtera. Keseimbangan menciptakan harmoni di dalamnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Antara. (2022, 16 September). Kunjungan wisatawan ke Batur Geopark capai 941.410 orang. ANTARA News. Diakses pada 31 Oktober 2025, dari <https://www.antaranews.com/berita/3120557/kunjungan-wisatawan-ke-batur-geopark-capai-941410-orang>
- Geopark Network Indonesia. (n.d.). Tentang Geopark. Diakses pada 30 Oktober 2025, dari <https://geoparksnetwork.id/about-geopark?q=geopark>
- Kamus Besar Bahasa Indonesia. (n.d.). Arti kata “alam”. Diakses 31 Oktober 2025, dari <https://www.kbbi.web.id/alam>
- Kompas. (2025, 3 Oktober). Kebakaran lahan di lereng Gunung Batur, Bali capai 9,8 hektare. Kompas.com. Diakses 31 Oktober 2025, dari <https://denpasar.kompas.com/read/2025/10/03/170755278/kebakaran-lahan-di-lereng-gunung-batur-bali-capai-98-hektare>
- Kurniawan, A. P., & Mahagangga, I. G. A. O. (2021). Partisipasi masyarakat lokal dalam pengembangan kawasan wisata Geopark Batur di Kintamani Kabupaten Bangli. *Jurnal Destinasi Pariwisata*, 9(2), 327–334.
<https://doi.org/10.24843/JDEPAR.2021.v09.i02.p09>
- Pemerintah Republik Indonesia. (2009). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 10 Tahun 2009 tentang Kepariwisata. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 11. Diakses pada 31 Oktober 2025, dari <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/38772/uu-no-10-tahun-2009>

- Shantika, I. D. A. M. J., Ernawati, N. M., & Sarja, N. L. G. (2021). Balinese women's role and gender gap in the sustainable tourism development. *International Journal of Tourism and Recreation Research*, 1(2), 49–57. <https://doi.org/10.22334/ijotra.v1i2.105>
- Sistem Informasi Wilayah dan Tata Ruang Provinsi Bali. (2025, 17 Oktober). Taman Bumi (Geopark) Batur: Integrasi geologi, ekologi, dan budaya untuk pembangunan berkelanjutan Bali. Diakses pada 30 Oktober 2025, dari <https://tarubali.baliprov.go.id/taman-bumi-geopark-batur-integrasi-geologi-ekologi-dan-budaya-untuk-pembangunan-berkelanjutan-bali/>
- United Nations Office for Sustainable Development. (n.d.). Sustainable Development Goals (SDGs). Diakses pada 31 Oktober 2025, dari <https://unosd.un.org/content/sustainable-development-goals-sdgs>
- Wiramatika, I. W. K., Sunarta, I. N., & Anom, I. G. N. (2021). Partisipasi masyarakat lokal dalam pengembangan kawasan wisata Geopark Batur di Kintamani Kabupaten Bangli. *Jurnal Destinasi Pariwisata*, 9 (2) , 3 2 7 – 3 3 4 . <https://doi.org/10.24843/JDEPAR.2021.v09.i02.p09>

Bagian IV: Pilar Pendidikan dan Pelestarian Kebudayaan.

Transfer pengetahuan melalui eksplorasi peran pendidikan, baik formal maupun non-formal, dan pelestarian budaya sebagai alat untuk mentransmisikan nilai-nilai kelestarian kepada generasi muda dan wisatawan.

BATUR UNESCO
GLOBAL GEOPARK

2025

M E R A J U T
H A R M O N I
PEMBANGUNAN
G E O P A R K
B A T U R

YOWANA RAKSHAKA GEOPARK PERAN PENDIDIKAN DALAM KONTEKS PEMBANGUNAN GEOPARK

Evangelo Bagaskara Prasetya³⁰; I Gusti Agung Chalisa Anandhita³¹; dan I
Putu Suweda Gangga Saputra³²

1. Pendahuluan

Seperti pepatah “Tak kenal maka tak sayang.” adalah latar belakang *Yowana Rakshaka* Geopark yang kami susun. Sebagai generasi muda kami belum terlalu mengenal Geopark Batur, demikian pula dengan beberapa teman yang kami survei tentang pengetahuan mereka tentang hal ini. Memahami betapa berharganya Geopark Batur yang merupakan salah satu warisan alam yang dimiliki masyarakat Indonesia, khususnya Bali, kami sebagai generasi muda memiliki keterpanggilan jiwa untuk dapat berkontribusi positif dalam hal ini.

Keberhasilan Indonesia menjadikan Kaldera Batur sebagai Geopark UNESCO berkat kerja keras Pemerintah Kabupaten Bangli, Kemenparekraf, dan Badan Geologi ESDM. Upaya ini bertujuan mempromosikan kawasan dan meningkatkan kualitas destinasi wisata Geopark Kaldera Batur. Koordinatnya sekitar 8°14.30' LS, 115°22.30' BT, dengan kota terdekat Bangli (Hadian et al, 2022; Samodra, 2018). Di dalam kaldera terdapat Gunung Batur yang populer untuk pendakian; dari puncaknya terlihat Gunung Agung, Gunung Rinjani, dan Danau Batur. Sesuai keyakinan masyarakat setempat ada banyak pura di sekitar, seperti Pura Batur dan Pura Pasar Agung Batur. Selain itu, kawasan ini dikelilingi objek wisata lain seperti Kedisan, Desa Batur, Trunyan, Buahon, Toya Bungkah, dan Songan (Insani et al, 2012).

Kekayaan potensi Kaldera Batur menjadikan motivasi besar kami generasi muda untuk dapat berkontribusi aktif dalam merawat potensi ini. *Yowana*

³⁰ SMA Negeri 1 Kuta Utara;

³¹ SMA Negeri 1 Kuta Utara

³² SMA Negeri 1 Kuta Utara

Rakshaka Geopark merupakan gagasan untuk merawat warisan alam ini dengan menjadikannya sebagai wadah bagi generasi muda untuk: berpikir kritis, bereaksi secara nyata, dan bekerjasama dengan semua komponen masyarakat dalam merawat Geopark Batur.

Bagaimana generasi muda dapat berperan sebagai agen perubahan dalam menjaga, merawat, dan mengelola nilai-nilai warisan alam Geopark Batur melalui pendidikan alam yang kreatif dan berkelanjutan?

Tujuan penulisan memberikan konstruksi positif bagi generasi muda dapat berperan sebagai agen perubahan dalam menjaga, merawat, dan mengelola nilai-nilai warisan alam Geopark Batur melalui pendidikan alam yang kreatif dan berkelanjutan.

Tesis Utama: Bersama *Yowana Rakshaka* Geopark, generasi muda memiliki wadah dan dapat berperan sebagai agen perubahan dalam menjaga, merawat, dan mengelola nilai-nilai warisan alam Geopark Batur melalui pendidikan alam yang kreatif dan berkelanjutan.

2. Pembahasan

2.1 Analisis Kondisi Existing dan Keterkaitan dengan SDGs

Kondisi eksisting Geopark Batur menunjukkan bahwa ada kebutuhan untuk memperkuat pendidikan tentang potensi, pelestarian, risiko perubahan iklim, dan kegiatan ekonomi hijau dan berkelanjutan yang mudah dimengerti oleh pelajar, generasi muda, masyarakat lokal, dan pemangku kebijakan. Pendidikan ini disusun sesuai kebutuhan pelestarian Geopark Batur bagi generasi muda untuk bisa memahami betapa berharganya Geopark Batur melalui pelatihan dan workshop tentang menjaga lingkungan yang ramah iklim sesuai SDG 4 (Pendidikan Berkualitas), 13 (Aksi Iklim), dan 17 (Kemitraan untuk Tujuan).

Yowana Rakshaka Geopark sebagai wadah generasi muda akan menyelenggarakan pendidikan alam yang disusun menekankan kepada pendidikan yang inklusif, relevan, dan berkontribusi nyata bagi kehidupan berkelanjutan, serta berkolaborasi dengan berbagai elemen terkait. Kami meyakini bahwa pendidikan adalah gerbang menuju tatanan masyarakat yang penuh dengan nilai kearifan dan itu harus dimulai dari generasi muda yang menjadi tulang punggung penerus kehidupan bangsa.

2.2 Penuangan Gagasan atau Solusi

Program *Yowana Rakshaka* Geopark adalah wadah komunitas pelajar di tingkat menengah dan atas yang bertujuan untuk “*mengenal dan kemudian sayang*” terhadap keberadaan Geopark Batur. Komunitas ini menjadi wadah bagi siswa untuk belajar dari alam dan bereaksi untuk alam yang dilaksanakan berdasarkan Modul Pembelajaran yang interaktif. Cakupan kegiatan yang dilakukan terdiri dari: (1) *Clean Up Geopark* merupakan kegiatan aksi bersih lingkungan di kawasan Geopark Batur dengan mengedukasi peserta, masyarakat setempat, dan wisatawan tentang pentingnya menjaga kebersihan lingkungan. Kegiatan juga dilengkapi dengan *fun game* ala anak muda untuk meningkatkan minat peserta; (2) *GeoArt & Photo Exhibition* merupakan lomba dan pameran karya seni pelajar yang bertema Geopark Batur dengan menggabungkan unsur kreativitas dan edukasi; (3) *Adopt a Geosite* merupakan kegiatan “adopsi” satu lokasi di Geopark Batur untuk kegiatan konservasi rutin, seperti: penelitian, penghijauan, dan pemeliharaan kawasan. Setiap sekolah yang berpartisipasi diberikan ruang untuk mengelola dan mendokumentasikan setiap proses yang dilakukan dengan pembinaan dari pihak pengelola Geopark Batur; (4) *Edu Sharing antar Sekolah* adalah kegiatan berbagi pengalaman dalam pengelolaan *Adopt a Geosite* yang dilakukan oleh pelajar. Kegiatan ini dilakukan secara rutin untuk membangun komunitas antar pelajar yang peduli Geopark Batur.

2.3 Analisis Kelayakan dan Implementasi

Program *Yowana Rakshaka* Geopark adalah wadah komunitas pelajar di tingkat menengah dan atas sangat memungkinkan untuk dilaksanakan karena tidak memerlukan biaya yang besar dan dapat menjadi program yang terintegrasi ke dalam kegiatan sekolah. Beberapa aspek dalam menilai kelayakan ini adalah: (1) Secara teknis, program ini dapat dijalankan sebagai kegiatan ekstrakurikuler sekolah yang dapat bersinergi dengan bimbingan guru IPA dan/atau Geografi; (2) Secara sosial program ini akan melibatkan berbagai komponen, seperti: pengelola Geopark Batur, tokoh masyarakat, pengelola wisata, dan unsur kepemudaan; dan (3) Secara ekonomi, kegiatan ini dapat memperoleh pendanaan melalui sponsor lokal, CSR, dan/atau kerjasama dengan pemerintah desa.

Implementasi dari Program *Yowana Rakshaka* Geopark dilaksanakan dengan beberapa tahapan pelaksanaan yaitu: (1) Tahap sosialisasi, yaitu Pengurus Program *Yowana Rakshaka* Geopark Batur bersama pihak pengelola melaksanakan sosialisasi ke sekolah-sekolah untuk memperkenalkan konsep program ini; (2) Tahap pelaksanaan, terdiri dari: a) Pembentukan Tim Komando *Yowana Rakshaka* Geopark Batur yang terdiri dari Guru pembina dan perwakilan siswa, sehingga terbentuk susunan kepengurusan organisasi; b) Pelatihan Tim Inti, yaitu pelatihan yang diberikan kepada pengurus *Yowana Rakshaka* Geopark Batur tentang geopark, konservasi, ekonomi hijau, dan komunikasi; c) Kegiatan *Clean Up Geopark, Adopt a Geosite, Geoart & Photo Exhibition* yang dikoordinir oleh *Yowana Rakshaka* Geopark Batur; (3) Tahap evaluasi program, dilaksanakan dengan Festival Geopark bagi pelajar yang sudah mengikuti kegiatan yang dilaksanakan oleh *Yowana Rakshaka* Geopark Batur berupa *Edu Sharing* antar Sekolah. Kegiatan dilaksanakan pada libur panjang pelajar setiap tahunnya.

2.4 Analisis Dampak

Analisis dampak dari Program *Yowana Rakshaka* Geopark Batur diharapkan mampu memberikan nilai positif dalam beberapa aspek. Aspek Lingkungan, seperti: (1) Pengurangan sampah di sekitar Geopark Batur dengan dilaksanakannya *Clean Up* Geopark secara rutin; (2) Tumbuhnya dan meningkatnya kesadaran akan pentingnya konservasi Geopark Batur. Aspek Pendidikan, seperti: (1) Meningkatkan daya pikir kritis, kreatif, dan kolaboratif di kalangan pelajar; (2) Menjadikan Geopark Batur sebagai laboratorium alam dan ruang belajar nyata bagi pelajar; (3) Menumbuhkan jiwa kepemimpinan, tanggungjawab, dan gotong royong di kalangan pelajar. Aspek Masyarakat, seperti: (1) Mempererat jalinan hubungan harmonis antara generasi muda dengan masyarakat setempat; (2) Menumbuhkan “kenal dan sayang” dan rasa “memiliki” terhadap Geopark Batur di kalangan masyarakat lokal; (3) Memberikan bukti kepada masyarakat bahwa pendidikan di sekolah melalui pelajar mampu memberikan aksi nyata bagi kelestarian alam.

2.5 Integrasi Nilai Kearifan Lokal dan Konservasi

Integrasi nilai kearifan lokal masyarakat Bali dengan Tri Hita Karana dan konservasi Geopark Batur menciptakan harmoni antara manusia dengan Tuhan, sesama manusia, dan manusia dengan alam. Hal ini yang menjadi

dasar Program *Yowana Rakshaka* Geopark Batur dilaksanakan. Program diharapkan mampu belajar bahwa alam memiliki nilai spiritual yang harus dijaga dan dikelola secara berkelanjutan. Bersama masyarakat setempat, pelajar diharapkan mampu berkolaborasi dan menerapkan nilai-nilai lokal seperti: *ngayah* dan gotong-royong di tempat-tempat suci di kawasan Geopark Batur. Sehingga dapat merasakan langsung vibrasi natural hubungan antara budaya dan alam yang saling terhubung.

Pelaksanaan Program *Yowana Rakshaka* Geopark Batur juga diharapkan mampu menumbuhkan nilai *menyama braya* dan hidup saling menolong untuk setiap pelajar yang mengikuti program ini. Sehingga akan terbentuk persaudaraan lintas sekolah, budaya, dan generasi muda untuk memperkuat jejaring konservasi bagi Geopark Batur.

3. Penutup

3.1 Kesimpulan

Program *Yowana Rakshaka* Geopark Batur adalah pendidikan alam yang konkret dalam mewujudkan pendidikan generasi muda berkualitas yang relevan, kreatif, dan memiliki dampak nyata. Program ini memiliki beberapa kegiatan yang mencirikan anak muda sehingga akan menjadi program “*dari dan untuk*” generasi muda. Pelajar yang mengikuti program ini diharapkan mampu menjadi agen-agen perubahan bagaimana “*mengenal dan sayang*” terhadap Geopark Batur, sekaligus berbuat nyata untuk konservasi.

3.2 Rekomendasi

Hanya dengan kerjasama yang baik antara semua pihak di kawasan Geopark Batur ini maka kegiatan ini akan dapat terwujud nyata, sehingga generasi muda memiliki rasa “*kenal dan sayang*” yang mendalam. Berikanlah kesempatan ini kepada generasi muda, karena kami yakin kami mampu menjalankannya dengan baik.

3.3 Pesan Penutup

Besar harapan kami akan terwujudnya program ini menjadi bagian sejarah di mana kami sebagai generasi muda mendapatkan peran yang sangat berharga dalam menjaga marwah kelestarian Geopark Batur.

Daftar Pustaka

- Hadian, S. D., Suganda, B. R., Fachrudin, K. A., Sunarie, C. Y., Barkah, M. N., Iskandarsyah, T. Y. W. M., Ulfa, R. B., & Yuliawati, A. K. (n.d.). Management Of The Batur Geopark As Geological Conservation Basis. *Jurnal Geologi dan Sumberdaya Alam*, Universitas Padjadjaran. Retrieved from <https://jurnal.unpad.ac.id/gdag/article/download/45208/19396>.
- N Insani *et al* 2022 Tourists' Perception of tourism facilities concept based on geotourism at UNESCO Global Geopark Batur Bali in Indonesia. *IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci.* 1039 012040. DOI 10.1088/1755-1315/1039/1/012040
- Samodra, H. (2018). Geotourism in Batur UNESCO Global Geopark, Indonesia. In *Handbook of geotourism* (pp. 367-378). Edward Elgar Publishing.

DARI ADVOKASI KE AKSI: PERAN GENERASI MUDA DALAM INOVASI HIJAU UNTUK PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN

I Made Pangun Dana

1. Pendahuluan

Indonesia saat ini berdiri di persimpangan krisis multidimensi yang saling berkaitan mulai dari degradasi ekosistem yang masif, percepatan emisi karbon global, hingga ketimpangan sosial-ekonomi yang kian melebar. Dalam situasi yang kompleks ini, pembangunan berkelanjutan bukan sekadar jargon kebijakan, melainkan tuntutan moral dan strategis bagi keberlangsungan bangsa. Seperti yang ditegaskan Sachs (2015), keseimbangan antara pertumbuhan ekonomi, kelestarian lingkungan, dan keadilan sosial merupakan pilar utama menuju masa depan yang tangguh dan adil. Dalam arus perubahan global yang cepat, generasi muda tampil sebagai aktor utama yang membawa energi segar dan visi transformatif untuk menjawab tantangan zaman. Mereka tidak lagi terbatas pada ruang advokasi atau sekadar menjadi penggerak kesadaran publik, tetapi telah menjadi inisiator aksi nyata melalui pengembangan inovasi hijau dan teknologi berkelanjutan. Transformasi peran pemuda dari sekadar penggerak ide menjadi penghasil solusi nyata menandai perubahan paradigma penting dalam pembangunan nasional.

2. Pembahasan

Generasi muda hari ini bukan hanya generasi yang memahami pentingnya menjaga bumi, tetapi juga yang mampu mengimplementasikan ide tersebut melalui kreativitas teknologi dan kewirausahaan hijau. Esai ini menyoroti bagaimana kekuatan adaptif dan inovatif pemuda dapat menjadi motor penggerak revolusi lingkungan di Indonesia melalui pengembangan *GreenTech* dan praktik ekonomi sirkular yang berkelanjutan. Pertanyaan utamanya adalah bagaimana kapabilitas anak muda dapat dimaksimalkan untuk menghadirkan solusi konkret terhadap krisis ekologis dan ekonomi, serta bagaimana sinergi lintas sektor dapat memastikan keberlanjutan dari

setiap aksi yang mereka lakukan. Laporan UNDP (2020) menunjukkan bahwa generasi muda memiliki kemampuan adaptif yang tinggi terhadap teknologi dan perubahan sosial. Fleksibilitas berpikir, kemahiran digital, dan semangat kolaboratif menjadikan mereka agen ideal untuk mengubah arah pembangunan menuju jalur hijau. Pemuda Indonesia memiliki peluang besar untuk memimpin perubahan ini dengan menerapkan prinsip-prinsip ekonomi sirkular seperti yang dikemukakan oleh Ellen MacArthur Foundation (2017). Prinsip ini menekankan efisiensi penggunaan sumber daya melalui konsep daur ulang, penggunaan kembali, dan minimalisasi limbah. Pendekatan tersebut bukan hanya efisien secara ekonomi, tetapi juga sejalan dengan nilai-nilai kearifan lokal yang mengedepankan keseimbangan antara manusia dan alam. Dari sini lahir generasi wirausaha hijau atau *ecopreneur* pemuda yang tidak hanya mencari keuntungan, tetapi juga menanamkan nilai keberlanjutan dalam setiap lini usahanya. Menurut Schaper (2016), wirausaha hijau merupakan instrumen strategis yang mampu menciptakan nilai ekonomi dan ekologis secara bersamaan, menjadikannya fondasi ekonomi masa depan.

Inovasi hijau kini menjadi manifestasi konkret dari semangat generasi muda untuk melindungi bumi sekaligus menciptakan nilai ekonomi baru. *GreenTech* hadir sebagai alat transformatif yang memadukan sains, teknologi, dan kepedulian lingkungan. Di berbagai daerah, pemuda mulai mengembangkan *platform digital* berbasis ekonomi sirkular yang menghubungkan produsen, konsumen, dan pengelola limbah dalam satu sistem terintegrasi. Di bidang pertanian, sensor berbasis *Internet of Things* (IoT) digunakan untuk mengukur kelembapan tanah, kondisi cuaca, dan kebutuhan nutrisi tanaman, membantu petani organik meningkatkan efisiensi dan hasil panen. Sementara itu, kecerdasan buatan (AI) dimanfaatkan untuk menciptakan sistem pemantauan emisi yang memungkinkan UMKM menghitung dan mengurangi jejak karbon mereka secara real-time. Inovasi-inovasi ini tidak hanya mengurangi kerusakan lingkungan, tetapi juga membuka peluang ekonomi baru yang inklusif dan adaptif terhadap perubahan zaman. Dengan demikian, teknologi hijau tidak hanya berperan sebagai alat mitigasi krisis lingkungan, tetapi juga sebagai penggerak utama pertumbuhan ekonomi hijau Indonesia.

Namun, percepatan inovasi hijau tidak dapat berjalan sendiri tanpa dukungan ekosistem kolaboratif yang kuat. Diperlukan model sinergi lintas sektor yang dikenal sebagai *Quadruple Helix* kolaborasi antara pemerintah,

sektor swasta, akademisi, dan masyarakat sipil. Dalam kerangka ini, pemerintah berperan sebagai *enabler* dengan menciptakan regulasi yang adaptif dan menyediakan insentif fiskal bagi wirausaha hijau. Sektor swasta memiliki mandat moral dan strategis untuk mengarahkan investasi serta dana tanggung jawab sosial perusahaan (CSR) ke sektor-sektor inovatif yang berorientasi keberlanjutan. Akademisi bertugas menjembatani hasil riset dengan implementasi di lapangan melalui program inkubasi dan riset terapan yang dikelola bersama pemuda. Sementara masyarakat sipil dan komunitas berperan memastikan relevansi sosial dari inovasi yang dikembangkan, sehingga setiap solusi yang muncul benar-benar berakar pada kebutuhan masyarakat. Kolaborasi lintas sektor ini bukan sekadar konsep ideal, melainkan mekanisme nyata untuk memastikan keberlanjutan dari setiap gerakan pemuda dalam revolusi hijau.

Urgensi keterlibatan pemuda dalam inovasi hijau tidak dapat diabaikan. Perubahan iklim telah menimbulkan dampak sosial-ekonomi yang serius dan membutuhkan aksi cepat yang berorientasi solusi. Laporan *International Labour Organization* (2022) memperkirakan bahwa ekonomi hijau berpotensi menciptakan lebih dari 24 juta lapangan kerja baru secara global. Indonesia dapat menjadi pemain kunci dalam transformasi ini dengan memperkuat sektor energi terbarukan, pertanian cerdas, dan pengelolaan limbah berteknologi tinggi. Dengan mengintegrasikan inovasi hijau ke dalam arsitektur ekonomi nasional, generasi muda tidak hanya menciptakan dampak ekologis yang positif, tetapi juga memperkuat daya saing global Indonesia. Pembangunan hijau berbasis inovasi dapat menjadi landasan bagi ekonomi inklusif yang mengutamakan kesejahteraan sosial dan keberlanjutan lingkungan.

3. Kesimpulan

Generasi muda Indonesia kini berdiri di garda depan revolusi lingkungan dan sosial. Mereka telah membuktikan bahwa idealisme dapat diwujudkan menjadi tindakan konkret melalui teknologi hijau dan wirausaha berkelanjutan. Namun, potensi besar ini memerlukan kebijakan yang preskriptif dan dukungan institusional yang konsisten. Pemerintah perlu memperluas akses pendanaan bagi *startup* hijau melalui skema *patient capital* dan menerapkan kebijakan *Regulatory Sandbox* Hijau agar ide-ide baru dapat diuji tanpa terhambat regulasi lama. Sektor swasta dan

akademisi harus aktif berkontribusi, bukan hanya melalui dukungan simbolik, tetapi dengan menciptakan ekosistem pembelajaran dan investasi yang berkelanjutan. Dengan mengimplementasikan strategi kolaboratif berbasis *Quadruple Helix*, Indonesia dapat memastikan bahwa generasi mudanya bukan sekadar penggerak perubahan, melainkan arsitek masa depan yang merancang bangsa yang hijau, adil, dan berdaya saing.

DAFTAR PUSTAKA

- Aboalhool, T., Alzubi, A., & Iyiola, K. (2024). Humane entrepreneurship in the circular economy: The role of green market orientation and green technology turbulence for sustainable corporate performance. *Sustainability*, 16(6), 2517.
- Al Ayyubi, M. S. (2023). Youths and their probability to enter middle-class jobs in Indonesia: Socio-economic factors and barriers. *Journal of Youth Studies*, 26(5), xx-xx.
- Arundaya, F. A. (2025). The integration of sukuk in achieving the SDGs 8: Young innovators in the green economy. *HERALD – Journal of Sustainability and Development*, 7(1), 122-136.
- Gunawan, J., Fraser, K., & Hardy, B. (2016). Exploring young and green entrepreneurship in Indonesia: An introduction. *Asian Economic and Social Society Journal*, 6(9), 185-194.
- Kholil, A. (2025). The role of youth innovation and collaboration in driving national economic growth through innovation and cross-sector collaboration. *Sicopus Journal*, X(X), xx-xx.
- Ramadhanti, F. (2024). Green purchase behavior in circular packaging: The case of young consumers in Indonesia. *Journal of Circular Economy & Sustainability*, 2(3), 45-60.
- Roshan, R. (2024). Circular economy startups and digital entrepreneurial ecosystems: A systems theory perspective. *Business Strategy and the Environment*, 33(2), 254-270.
- Sulich, A. (2022). The circular economy and the green jobs creation. *Environmental Science and Pollution Research*, 29(19), 27395-27410.
- Yuana, S. L. (2024). Mundane circular economy policy: Mainstreaming CE in basic education in Indonesia. *Journal of Cleaner Production*, 423(1), 136987

TRANSFORMASI PEMBELAJARAN LINTAS MATA PELAJARAN “ DARI KELAS ke MUSEUM GEOPARK”

I Wayan Mustapayasa

1. Pendahuluan

Pendidikan abad ke-21 menuntut transformasi Pendidikan secara menyeluruh. Tidak hanya dari sisi kurikulum atau teknologi, tetapi yang paling penting dalam proses pembelajaran guru tidak cukup hanya menyampaikan informasi. Relevansi dan kontekstualisasi materi pembelajaran yang diberikan pada siswa adalah suatu keharusan untuk menjadikan generasi yang memiliki kecakapan sesuai tuntutan zaman. Namun dalam praktiknya di sekolah sering terhambat oleh pendekatan kurikulum yang cenderung terfragmentasi. Kurikulum yang diterapkan di Indonesia menjadikan pembelajaran kedalam kegiatan intrakurikuler, kokurikuler dan ekstrakurikuler, dengan tujuan mengembangkan potensi siswa secara holistik. Kegiatan Intrakurikuler berfokus pada pembelajaran di kelas, Kokurikuler berfokus pada penguatan karakter dan Ekstrakurikuler berfokus pada minat dan bakat siswa, proses tersebut dapat menjadikan kesenjangan antara konsep teoritis di ruang kelas dengan aplikasi nyata di lapangan, hal ini merupakan tantangan secara pedagogis bagi guru-guru di sekolah. Dalam merespon tantangan ini konsep UNESCO Global Geopark (UGGp) sebagai kawasan yang mengintegrasikan tiga pilar utama : Konservasi, Edukasi dan Pembangunan berkelanjutan dapat dijadikan kerangka kerja yang ideal untuk Transformasi Pembelajaran Lintas Mata Pelajaran. Pergeseran proses pembelajaran dari ruang konvensional “Dari Kelas ke Museum Geopark” Adalah wujud ekosistem pembelajaran berbasis tempat yang holistik dan interdisipliner. Transformasi ini sangat relevan dengan fokus Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah dalam penyelarasan kurikulum Merdeka dengan pendekatan Pembelajaran Mendalam (PM).

Pengakuan kawasan kaldera Batur sebagai UNESCO Global Geopark (UGGp) menempatkannya sebagai warisan bumi bernilai universal, yang menyatukan *geoheritage* (Kaldera Ganda dan Danau Batur), *biodiversity*,

dan geobudaya (Sistem *Subak* yang juga merupakan Warisan Dunia). Namun, tantangan mendasar yang dihadapi adalah kesenjangan antara pengakuan global ini dengan tingkat literasi geobudaya di kalangan masyarakat lokal, khususnya generasi muda. Kawasan Batur sebagai kesatuan yang holistik, perlu pengembangan dan peningkatan pemahaman bagi generasi khususnya di kawasan Kaldera Batur dalam menjaga kelestarian alamnya. Pembelajaran masih terfragmentasi, di mana Geologi, *Subak*, dan konservasi dalam proses pembelajaran diberikan secara terpisah di dalam kelas. Proses pembelajaran ini bisa berdampak kurang baik bagi keberlanjutan Batur UGGp, karena kurangnya rasa kepemilikan lokal dapat menyebabkan degradasi situs dan memudarnya kearifan lokal. Diperlukan sebuah pendekatan pedagogis revolusioner yang memanfaatkan kekayaan Geopark Batur sebagai laboratorium hidup.

Rumusan Masalah: Bagaimana Model Pembelajaran Lintas Mata Pelajaran “Dari Kelas ke Museum Geopark” di Batur UGGp dapat diterapkan untuk transformasi peran guru dan secara efektif meningkatkan literasi konservasi serta partisipasi ekonomi berkelanjutan masyarakat?

Esai ini bertujuan untuk mengusulkan Model Pembelajaran Lintas Mata Pelajaran “Dari Kelas ke Museum Geopark” Batur UGGp sebagai solusi transformasi pembelajaran, menganalisis kelayakan implementasinya, dan memaparkan dampak terukur dari model tersebut terhadap pelestarian warisan bumi dan peningkatan kesejahteraan masyarakat lokal.

Pernyataan tesis: Transformasi pembelajaran lintas mata pelajaran 'Dari Kelas ke Museum Geopark' di Batur Unesco Global Geopark adalah solusi untuk memperkuat literasi Geobudaya, menjamin keberlanjutan konservasi warisan bumi, dan mendorong pembangunan ekonomi inklusif.

2. Pembahasan

2.1 Analisis Kondisi Existing

Saat ini, Batur Unesco Global Geopark mengalami dualisme dalam keberadaannya, di satu sisi ramai dikunjungi wisatawan, tetapi di sisi lain generasi muda lokal masih memandang situs geologi hanya sebagai objek pariwisata ekonomi, tanpa pemahaman mendalam tentang nilai geologis dan konservasinya. Kurikulum sekolah cenderung teoritis dan tidak mengaitkan langsung proses vulkanisme (Geologi) dengan sistem irigasi

Subak (Sosiologi) yang bergantung pada air Danau Batur (Hidrologi) serta kehidupan sosial budaya Masyarakat (Sosiokultural). Kunjungan ke museum dan geosite masih bersifat insidental, bukan bagian dari kegiatan pembelajaran wajib yang menghasilkan karya nyata, sehingga potensi edukasi pembelajaran berbasis tempat menjadi kurang dan nyaris tidak ada dari sekolah-sekolah sekitar Geopark.

Situasi ini secara langsung berkaitan dengan kualitas pendidikan di mana menuntut adanya pendidikan yang relevan dan berkontribusi pada pembangunan berkelanjutan. Dengan meningkatkan literasi geobudaya, pembelajaran lintas mata pelajaran dengan datang langsung ke Museum Geopark Batur mendukung peningkatan pertumbuhan ekonomi dengan menciptakan Sumber Daya Manusia (SDM) lokal yang kompeten sebagai Geo-Interpreter yang mampu menyajikan narasi wisata berkualitas. Selain itu, kesadaran konservasi yang ditumbuhkan dari proses pembelajaran lintas mata pelajaran dapat mencapai tujuan keharmonisan kehidupan di kawasan Batur. Kemampuan mitigasi bencana alam dan pelestarian keanekaragaman hayati sangat bergantung pada kesadaran masyarakat lokal.

2.2 Model Pembelajaran Lintas Mata Pelajaran “Dari Kelas ke Museum Geopark”

Sebagai Upaya menjembatani kesenjangan antara teori di kelas dan realitas geopark, diusulkan implementasi Model Transformasi Pembelajaran Lintas Mata Pelajaran “Dari Kelas ke Museum Geopark”. Model ini merupakan kerangka kerja holistik untuk merubah pusat pembelajaran dari ruang konvensional ke geosite dan pusat komunitas, menggunakan museum geopark Batur sebagai ruang edukasi. Model ini secara fundamental mentransformasi peran siswa dari sekadar penerima informasi menjadi pelaku konservasi, peneliti dan pengelola warisan di wilayah mereka sendiri.

2.3 Mekanisme Operasi Gagasan

(1) Peluncuran Proyek Geobudaya: Guru lintas mapel (Geografi, Biologi, Sejarah, Ekonomi) bekerja sama merancang Proyek Berbasis Masalah (PBL) di lapangan. Contoh proyek adalah "Menyelamatkan Geosite Terancam Erosi".

(2) Integrasi Lintas Mata Pelajaran (difrensiasi SD, SMP dan SMA/K : Proyek ini dirancang secara berjenjang supaya relevan dengan siswa SD, SMP, dan SMA/K, menjadikan museum geopark sebagai tempat edukasi dan berkarya untuk mencapai tujuan pembelajaran yang holistik.

(a) Untuk siswa SD (Fokus pada Pengalaman dan Karakter). Fokus Pembelajaran: Menumbuhkan rasa cinta pada tempat dan kesadaran dasar konservasi. Aktivitas Lintas Mata Pelajaran: PKn dan Seni Budaya, membuat diorama sederhana letusan Gunung Api Batur atau mewarnai peta geologi Batur. Bahasa Indonesia: Mendengarkan dan menceritakan Kembali legenda Danau Batur (Geobudaya). IPAS: Praktik menanam bibit pohon endemik di kawasan penyangga.

(b) Untuk Siswa SMP (Fokus pada Analisis dan Aksi Proyek): Proyek ini melibatkan sinergi pengetahuan lintas mata pelajaran Sekolah Menengah Pertama (SMP) untuk menghasilkan produk nyata yang kontekstual: IPA (Ilmu Pengetahuan Alam): Melakukan observasi sederhana tentang komposisi batuan vulkanik (Mineralogi Dasar) dan kualitas air Danau Batur (Biologi perairan) serta identifikasi jenis tanaman endemik sebagai penahan erosi di geosite kritis; IPS (Ilmu Pengetahuan Sosial) & Bahasa Indonesia: Melakukan wawancara terstruktur dengan *Pekaseh* (pengelola *Subak*) dan tokoh adat untuk mendokumentasikan kearifan lokal (Sejarah/ Sosiologi) dan menyusun laporan naratif/artikel jurnalistik; Matematika: Perhitungan luas daerah lahan kritis, mengukur debit air (Hidrologi sederhana), dan analisis data survei sosial secara statistik dasar; Seni Budaya & Prakarya: Perancangan dan produksi media edukasi (misalnya komik digital Geopark, *mini-documentary* tentang sistem *Subak*, atau model 3D sederhana Kaldera) yang ditujukan untuk edukasi siswa SD.

(c) Untuk Siswa SMA/K (Fokus pada Riset, Kebijakan, dan Kewirausahaan): Proyek ini diarahkan pada pemecahan masalah yang lebih kompleks, mendalam, dan memiliki potensi dampak ekonomi atau kebijakan nyata: Sains Lanjutan (Fisika, Kimia, Biologi): Melakukan riset tentang potensi penggunaan abu vulkanik Batur sebagai bahan baku ramah lingkungan atau melakukan analisis kualitas air Danau Batur secara kimiawi (pH, kandungan mineral) untuk menentukan strategi konservasi air yang optimal; Ekonomi/Sosiologi: Menyusun studi kelayakan bisnis (*feasibility study*) untuk pengembangan "*Geo-Product*" berbasis masyarakat (misalnya kopi atau kerajinan tangan) yang memiliki narasi Geopark yang kuat, serta

menganalisis dampak ekonomi pariwisata terhadap kesejahteraan masyarakat lokal; Informatika/Kewirausahaan: Pengembangan aplikasi berbasis web atau *Augmented Reality* (AR) sebagai panduan digital mandiri (*Geo-Guide*) untuk pengunjung Geopark, meningkatkan kualitas narasi wisata dan kemandirian sumber daya manusia lokal.

(3) Guru sebagai Fasilitator: Guru secara otomatis bergeser perannya dari sumber informasi melalui ceramah menjadi fasilitator dan penghubung yang memastikan siswa berinteraksi langsung dengan pakar geopark dan komunitas lokal. Guru memandu proses kolaborasi sesuai dengan rancangan pembelajaran.

3. Analisis Kelayakan dan Implementasi

Model pembelajaran Lintas Mata Pelajaran “Dari kelas ke Museum Geopark” sangat layak dilaksanakan karena didukung oleh infrastruktur Geopark Batur Unesco Global Geopark (UGGp) yang sudah bisa dijadikan pusat informasi dan sudah ada *Geo Interpreter* yang berpengalaman dan selaras dengan nilai sosial budaya lokal, yakni *Tri Hita Karana*. Secara ekonomi model pembelajaran ini dapat memanfaatkan dana BOS (Bantuan Operasional Sekolah) dan menarik dukungan CSR (*Corporate Social Responsibility*) dari sektor pariwisata.

Implementasi yang direncanakan melalui tiga fase strategi: (1) Fase Inisiasi, Tahun pertama berfokus pada pelatihan intensif guru lintas mata Pelajaran dan pengembangan modul ajar geobudaya; (2) Fase *Pilot Project*, Tahun ke-dua uji coba modul ajar dibeberapa sekolah (SD, SMP, SMA/K) model yang berlokasi di kawasan geopark Batur, dan membangun kemitraan resmi dengan komunitas lokal seperti: Desa Adat, Subak, Komunitas Seni dan organisasi sosial lain yang bergerak dalam pelestarian alam dan budaya; dan (3) Fase Integrasi, pada tahun ke-tiga akan menformalitkan Model Pembelajaran Lintas Mata Pelajaran “Dari Kelas ke Museum Geopark” sebagai aktivitas pembelajaran yang wajib dilaksanakan dengan surat keputusan Kepala Sekolah mengetahui Dinas Pendidikan kabupaten/kota dan provinsi.

4. Analisis Dampak

Model Pembelajaran Lintas Mata Pelajaran “Dari Kelas Ke Museum Geopark” menghasilkan dua dampak utama yang terukur. Pertama,

peningkatan signifikan pada Literasi Konservasi siswa secara berjenjang. Pada tingkat SD, fokusnya adalah penumbuhan rasa peduli pada tempat *Sense of Place* dan perilaku dasar konservasi. Dampak ini meningkat menjadi peran siswa sebagai pelindung lingkungan alam dan budaya, pada tingkat SMP melalui produk nyata yang dihasilkan dari proses pembelajaran berbasis *project* (komik/video edukasi), dan memuncak di SMA/K dengan luaran berupa rekomendasi kebijakan dan *prototipe* wirausaha konservasi. Kontribusi nyata dari proyek-proyek ini adalah rehabilitasi lahan kritis dan penurunan tingkat *vandalisme* di geosite. Dampak kedua berfokus pada kesejahteraan dan kecakapan digital. Dengan fokus pada pembuatan konten multimedia, terutama di tingkat SMP dan SMA, model ini secara langsung mencetak kader wirausaha muda Geoproduk. Mereka mampu mempromosikan produk lokal (seperti kopi Kintamani atau kerajinan replika) dengan narasi Geopark yang kuat, secara langsung meningkatkan pendapatan dan daya saing ekonomi komunitas lokal.

5. Integrasi Nilai Kearifan Lokal dan Konservasi

Model “Dari Kelas Ke Museum Geopark” ini secara inheren menghormati dan melibatkan kearifan lokal *Tri Hita Karana* (tiga penyebab keharmonisan: hubungan dengan Tuhan, Manusia, dan Alam). Pelestarian Danau Batur, sebagai sumber air suci yang dikelola oleh Pura Ulun Danu Batur (*Parhyangan*), diintegrasikan dengan studi Geologi (*Palemahan*). Dengan melibatkan tetua adat (*Pawongan*) sebagai mitra ajar, model ini memastikan bahwa gagasan konservasi di Batur tidak hanya berbasis sains, tetapi juga berakar kuat pada nilai-nilai spiritual dan budaya setempat, menjamin keberlanjutan yang autentik.

6. PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Model Transformasi Pembelajaran Lintas Mata Pelajaran “Dari Kelas Ke Museum Geopark” di Batur Unesco Global Geopark merupakan langkah transformatif yang penting untuk mengatasi fragmentasi pendidikan dan tantangan konservasi. Dengan menjadikan warisan Geobudaya sebagai kurikulum, model ini memberdayakan guru sebagai arsitek pembelajaran kontekstual dan mengintegrasikan siswa ke dalam upaya pelestarian. Transformasi Pembelajaran Lintas Mata Pelajaran “Dari Kelas ke Museum

Geopark" adalah kunci untuk mengubah Museum Geopark Batur dari sekadar destinasi wisata menjadi laboratorium kehidupan yang berkelanjutan.

6.2 Rekomendasi

Untuk mewujudkan implementasi Model Pembelajaran Lintas Mata Pelajaran "Dari Kelas ke Museum Geopark" Batur Unesco Global Geopark secara berkelanjutan, rekomendasi kebijakan ditujukan kepada tiga pemangku kepentingan utama:

(1) Dinas Pendidikan (Peran Pemerintah Daerah). Mengeluarkan Surat Edaran mendukung secara resmi pada satuan pendidikan untuk melaksanakan pembelajaran lintas mapel "Dari Kelas Ke Museum Geopark" Batur sebagai bentuk kegiatan pembelajaran yang bisa dilakukan dan dibiayai dari dana BOS di seluruh jenjang (SD, SMP, SMA) di wilayah Bangli.

(2) Badan Pengelola Geopark Batur Unesco Global Geopark: Secara rutin mengalokasikan anggaran untuk mendukung program Model "Dari Kelas Ke Museum Geopark", termasuk penyediaan data geologi/budaya terbaru, dan menetapkan Geosite aman sebagai Laboratorium Alam terverifikasi bagi sekolah; dan Mengembangkan program sertifikasi terstruktur bagi Guru dan Tokoh Komunitas sebagai "Geo-Fasilitator" dan "Guru Komunitas" resmi, yang tercatat dalam sistem Badan Pengelola.

(3) Sekolah (Kepala Sekolah & Guru): Kepala Sekolah wajib menetapkan Modul Model Pembelajaran Lintas Mata Pelajaran "Dari Kelas Ke Museum Geopark" Batur sebagai Kegiatan pembelajaran wajib dan mengalokasikan dana BOS untuk biaya kegiatan, serta minimal 20% waktu kokurikuler untuk kegiatan lapangan di Geopark Batur; dan Membangun dan mempertahankan kerjasama formal dengan komunitas lokal untuk keterlibatan langsung dalam pelaksanaan dan penilaian proyek siswa.

6.3 Pesan

Melalui Model Pembelajaran Lintas Mata Pelajaran "Dari Kelas Ke Museum Geopark" Batur, kita tidak hanya mengajarkan geografi atau sejarah, tetapi menanamkan filosofi hidup *Tri Hita Karana* di hati generasi muda. Dengan menumbuhkan rasa cinta dan kepemilikan terhadap warisan bumi dan

budaya mereka sendiri, kita menghasilkan generasi yang cerdas dan berakal. Hanya dengan sinergi ini, kita dapat sungguh-sungguh Memuliakan Bumi, Menyejahterakan Masyarakat.

Daftar Pustaka

- Kholiq, M. A. (2020). *Edukasi Geopark Berbasis Komunitas Sebagai Penguat Literasi*. Jurnal Pendidikan dan Lingkungan, 15(3), 200-215.
- Pemerintah Kabupaten Bangli. (2023). *Laporan Tahunan Pengelolaan Geopark Batur*.
- Pratama, D. A. (2023). *Integrasi Tri Hita Karana dalam Pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) di Bali*. Jurnal Sosial dan Humaniora, 12(1), 50-65.
- Saragih, H. (2018). *Pengembangan Kurikulum Berbasis Komunitas (Community-Based Curriculum Development) di Indonesia*. Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan, 24(2), 167-180.
- Sugiyanto, R. (2021). *Pemanfaatan Teknologi Augmented Reality dalam Pembelajaran Sains*. Jurnal Pendidikan dan Teknologi, 5(2), 150-165.
- Susanti, L., & Haryanto, A. (2022). *Peran Geopark dalam Pengembangan Kurikulum Berbasis Konservasi Lingkungan*. Jurnal Pendidikan Geografi, 20(3), 190-205.
- Sutawan, S. (2020). *Kearifan Lokal Tri Hita Karana dan Penerapannya dalam Konservasi Lingkungan*. Denpasar: Udayana University Press.
- UNESCO. (2018). *Operational Guidelines for UNESCO Global Geoparks*. Paris: UNESCO.

18.

MEWUJUDKAN GEOPARK BATUR SEBAGAI RUANG PENDIDIKAN EKOLOGIS: SEBUAH TINJAUAN DARI PERSPEKTIF PEMBELAJARAN MENDALAM

Ida Ayu Made Diah Naraswari³³

1. Pendahuluan

Kawasan Kintamani sejak lama telah menjadi salah satu destinasi pariwisata unggulan bagi wisatawan lokal hingga mancanegara, yang kian mendunia sejak diresmikannya kawasan Kaldera Batur sebagai UNESCO Global Geopark pada tahun 2012 silam. Satu dekade pasca pertama kali dinobatkan sebagai geopark pertama di Indonesia yang diakui secara global, optimalisasi potensi Geopark Batur sebagai daya tarik wisata di Kabupaten Bangli tentu tidak perlu diragukan lagi. Data kunjungan wisatawan asing di Kabupaten Bangli pada tahun 2024 mencatat sebanyak 275.887 kunjungan ke wilayah Kintamani (detik Bali, 2025). Hal ini tentu memberikan kontribusi besar bagi pendapatan daerah Kabupaten Bangli, yang menunjukkan bahwa Geopark Batur telah menjalankan fungsi pengembangan ekonomi berkelanjutan dengan memberikan manfaat ekonomi bagi masyarakat dan daerah.

Namun, di balik popularitasnya dalam menarik wisatawan, peran Geopark Batur sebagai ruang pendidikan dan penanaman nilai justru belum tergali secara optimal. Pemanfaatannya sebagai objek kunjungan wisata belum sejalan dengan fungsi utamanya sebagai laboratorium hidup (*active laboratory*) untuk membangun kesadaran ekologis (UNESCO, 2025). Padahal, kelestarian jangka panjang sebuah geopark sangat bergantung pada pemahaman, rasa memiliki, dan keterlibatan aktif masyarakat lokal, khususnya generasi muda (Fernandes, 2025; Halim & Ishak, 2017). Disinilah muncul gap antara eksploitasi ekonomi dan investasi sosial budaya untuk masa depan.

³³ SMPN 3 Bangli

Kesenjangan ini semakin relevan ditinjau dari konteks pendidikan Indonesia yang saat ini tengah berhadapan dengan tantangan degradasi karakter dan rendahnya kesadaran lingkungan di kalangan generasi muda. Terobosan Kemendikdasmen mulai awal tahun 2025 yang mengegncarkan implementasi pendekatan pembelajaran mendalam (*deep learning*) menjadi momentum yang tepat dalam menjawab tantangan ini. Pendekatan ini menekankan pembelajaran yang kontekstual, reflektif, dan bermakna, di mana siswa terlibat secara kognitif, afektif, dan psikomotorik untuk mengatasi masalah kompleks di dunia nyata (Rahayu et al., 2025; Wijaya, 2025).

Pendidikan ekologis yang bertujuan untuk menumbuhkan kesadaran, pemahaman, dan tanggung jawab terhadap lingkungan hidup jika dipadukan dengan pendekatan pembelajaran mendalam akan menghasilkan model pendidikan yang tidak hanya bersifat informatif dan teoretis, namun menekankan pada dimensi nilai, etika, dan keterlibatan emosional yang mendalam, sehingga memungkinkan siswa untuk tidak hanya memiliki pemahaman ilmiah, namun memahami secara reflektif akar permasalahan lingkungan, merasakan keterhubungan dengan lingkungan, dan terdorong untuk bertindak secara nyata (Abiddin et al., 2024; Otto & Pensini, 2017). Integrasi antara pendidikan ekologis dengan pendekatan pembelajaran mendalam diharapkan akan mendorong transformasi cara pandang terhadap alam dan pentingnya keberlanjutan (*sustainability*), sehingga memungkinkan masyarakat khususnya generasi muda tidak hanya tahu tentang alam, tetapi juga memahami hubungannya dengan alam, merasakan kepedulian, dan akhirnya tergerak untuk bertindak melestarikannya.

Dalam konteks inilah Geopark Batur menawarkan kebaruan untuk dikembangkan sebagai ruang pendidikan ekologis dengan menempatkan alam sebagai mitra belajar bagi setiap orang. Esai ini bertujuan untuk mengkaji potensi Geopark Batur sebagai ruang pendidikan ekologis berbasis pendekatan pembelajaran mendalam yang tidak hanya menjawab tantangan pendidikan, tetapi juga menciptakan strategi konservasi yang partisipatif dan berkelanjutan untuk Geopark Batur. Upaya ini diharapkan dapat memperkuat posisi Geopark Batur sebagai pionir dalam integrasi pendidikan, konservasi, dan pembangunan berkelanjutan dengan menciptakan ruang edukatif yang mendorong partisipasi generasi muda dalam menjaga kelestarian alam dan memperkuat nilai-nilai ekologisnya.

2. Pembahasan

Geopark Batur merupakan kawasan yang menyimpan catatan geologis dan kekayaan biodiversitas yang sangat unik. Namun, ancaman bagi kelestariannya masih sangat kompleks. Tingginya kunjungan wisatawan ke kawasan ini belum diimbangi dengan pemahaman yang mendalam tentang nilai-nilai konservasi, sehingga timbul ancaman-ancaman ekologis seperti alih fungsi lahan menjadi kawasan pariwisata, masalah pengelolaan sampah terutama di kawasan Danau Batur, serta potensi degradasi situs geologi akibat perilaku yang tidak bertanggung jawab baik dari wisatawan maupun masyarakat lokal yang mengelola kawasan wisata.

Di sisi masyarakat, terdapat jurang yang cukup lebar antara nilai ekonomi jasa wisata dengan keterlibatan komunitas lokal sebagai pelaku konservasi. Sebagian besar masyarakat lokal yang berkecimpung di sektor pariwisata cenderung hanya berperan sebagai tenaga operasional tanpa benar-benar memiliki pemahaman komprehensif sebagai pionir konservasi geopark. Sistem pendidikan formal di Kabupaten Bangli juga belum sepenuhnya memanfaatkan potensi Geopark Batur, ditunjukkan dengan bagaimana Kawasan Kaldera Batur seringkali hanya menjadi objek kunjungan wisata sekolah, bukan sebagai bagian integral dari kurikulum yang berkelanjutan untuk membangun kesadaran ekologis di kalangan generasi muda.

Kondisi ini memiliki keterkaitan yang sangat erat dengan prinsip-prinsip SDGs. Pertama, minimnya integrasi Geopark Batur ke dalam sistem pendidikan formal di Kabupaten Bangli mencerminkan tantangan dalam mewujudkan pendidikan yang inklusif, berkeadilan, dan berkualitas sebagaimana tertuang dalam SDG 4 (Pendidikan Berkualitas). Kedua, potensi ekonomi Geopark Batur saat ini belum sepenuhnya terdistribusi secara adil dan berkelanjutan sehingga perlu ada pemberdayaan dan pengembangan kewirausahaan kreatif berbasis konservasi dengan tujuan untuk menciptakan pekerjaan layak dan berkelanjutan yang sejalan dengan SDG 8 (Pekerjaan Layak dan Pertumbuhan Ekonomi). Ketiga, kawasan Geopark Batur adalah sebuah kawasan yang kaya akan budaya dan keragaman komunitas lokal. Tekanan pariwisata beresiko menggerus kekayaan budaya dan warisan alam, sehingga perlu ada upaya untuk melindungi dan melestarikan warisan alam dan budaya dengan memberdayakan masyarakat sebagai komunitas konservasi yang tanggung dan berkelanjutan. Ini sejalan dengan prinsip SDG 11 (Kota dan Komunitas

Berkelanjutan). Tantangan kompleks di Geopark Batur tentu tidak dapat diselesaikan oleh satu pihak, sehingga perlu adanya kolaborasi yang lebih terstruktur melalui kemitraan multipihak yang konkret diantara Pengelola Geopark Batur, Pemerintah Kabupaten Bangli, institusi pendidikan, dan komunitas lokal. Kemitraan ini sesuai dengan prinsip SDG 17 (Kemitraan untuk Mencapai Tujuan). Oleh karena itu, mentransformasi Geopark Batur menjadi ruang pendidikan ekologis yang memberdayakan bukan semata sebagai upaya konservasi, namun pendekatan terpadu untuk mewujudkan beberapa pilar SDGs secara simultan dan berkelanjutan.

Gagasan inti yang ditawarkan dalam esai ini adalah mentransformasi peran Geopark Batur dari sekedar destinasi wisata menjadi ekosistem pendidikan ekologis melalui prinsip-prinsip inti pembelajaran mendalam yakni pemecahan masalah otentik, kolaborasi, kreasi pengetahuan, dan komunikasi yang berdampak. Gagasan ini dapat dioperasionalkan melalui tiga program dan kolaborasi antar pihak yang saling terhubung. Pertama adalah integrasi ke dalam pendidikan formal melalui kurikulum kontekstual dengan mengembangkan modul muatan lokal Geopark Batur yang terstruktur untuk siswa SD hingga SMA/SMK di Kabupaten Bangli. Modul ini bukan buku teks biasa, namun memandu siswa untuk terlibat langsung dengan lingkungan. Misalnya, dalam mata pelajaran IPA, siswa tidak hanya membaca tentang siklus air, tetapi mengaitkannya langsung dengan konteks geopark, di mana siswa diajak memahami siklus air dan kehidupan di kawasan Kaldera Batur dengan mengamati langsung mata air panas di Toya Bungkah dan Danau Batur, menganalisis bukti letusan masa lalu untuk topik mitigasi bencana geologi, hingga merancang produk ekowisata berkelanjutan. Keberhasilan program ini tentu perlu didukung dengan peningkatan kapasitas guru melalui pelatihan intensif agar guru-guru di Kabupaten Bangli dapat memiliki keterampilan dalam memfasilitasi pembelajaran berbasis proyek, dan menyusun proses evaluasi pembelajaran yang lebih autentik, misalnya berupa presentasi hasil investigasi lapangan, film dokumenter, atau portofolio solusi kreatif atas masalah lingkungan di Geopark Batur yang diidentifikasi siswa. Inisiatif ini dapat diwujudkan melalui kemitraan strategis antara Pengelola Geopark Batur dengan Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga Kabupaten Bangli.

Kolaborasi antara Pengelola Geopark Batur dengan Perguruan Tinggi khususnya yang ada di Kabupaten Bangli dapat menjawab tantangan nyata

yang ada di Kawasan Kaldera Batur. Pengelola Geopark Batur dapat berperan sebagai fasilitator lapangan yang menyediakan bank data terkait permasalahan dan peluang yang menyediakan kajian isu-isu aktual seperti pengelolaan sampah dan optimalisasi pertanian lahan kering, yang kemudian dieksekusi oleh Perguruan Tinggi melalui implementasi Tri Dharma, misalnya pada program KKN Tematik atau riset berkelanjutan yang menghasilkan luaran konkret berupa prototipe solusi atau laporan rekomendasi kebijakan yang langsung dapat diadopsi oleh Pengelola Geopark Batur, Pemerintah Desa di kawasan Kaldera Batur, dan Pemerintah Kabupaten Bangli. Program yang tidak kalah penting adalah upaya pengembangan kapasitas komunitas lokal. Pengembangan program edukatif yang menysasar pemuda lokal, pemandu wisata, dan para wirausaha jasa wisata dapat menjadi solusi yang tepat. Pengelola Geopark Batur dapat berkolaborasi dengan Dinas Pariwisata, Dinas Tenaga Kerja, serta akademisi terkait dalam menyelenggarakan “Sekolah Pelestari Geopark Batur” yang bertujuan untuk mencetak para pemandu wisata ekologis yang menguasai pengetahuan mendalam tentang Geopark Batur serta membekali mereka dengan keterampilan kewirausahaan berbasis konservasi sehingga objek wisata, barang, dan jasa yang dikelola menerapkan prinsip-prinsip konservasi dan komitmen terhadap pelestarian lingkungan.

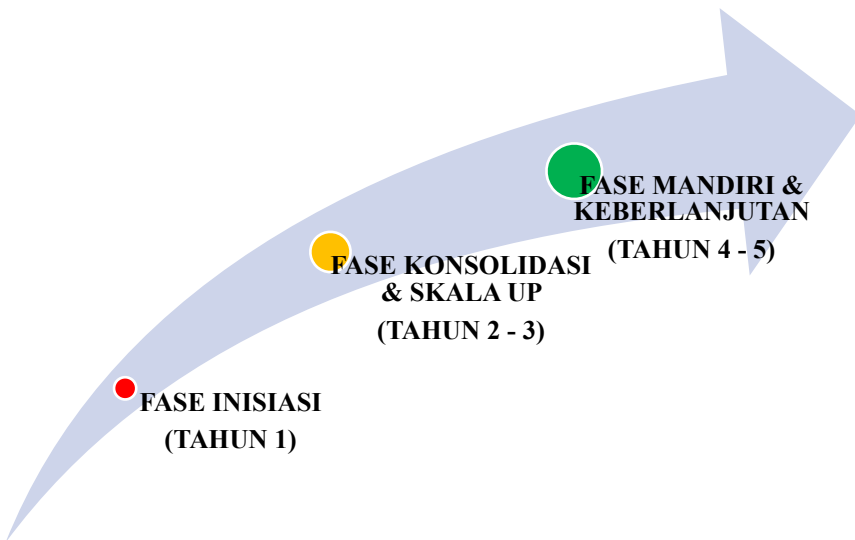
Pemerintah Kabupaten Bangli memiliki peran kunci dalam menciptakan ekosistem pendukung yang memadai untuk mewujudkan gagasan ini. Melalui langkah strategis seperti mengintegrasikan muatan lokal Geopark Batur ke dalam kurikulum sekolah di Kabupaten Bangli sebagai upaya menanamkan rasa kepemilikan sejak dini pada generasi muda. Tidak kalah penting adalah mengalokasikan anggaran khusus dalam APBD untuk mendukung pengembangan kapasitas dan penelitian, serta memperkuat regulasi dan infrastruktur pendukung untuk memastikan keberlanjutan setiap program.

Kelayakan (*feasibility*) dari gagasan ini dapat ditinjau dari beberapa aspek. Pertama, dari aspek teknis, sebagian besar infrastruktur pendukung seperti situs-situs geologi di kawasan Kaldera Batur, Museum Geopark Batur, dan beberapa area konservasi sudah tersedia, sehingga yang perlu diperkuat adalah bagaimana mengemas konten-konten edukasi yang lebih terstruktur dan pengembangan modul digital yang dapat diakses oleh masyarakat lebih luas. Aspek sumber daya manusia juga cukup mendukung

dengan adanya pengelola Geopark Batur, guru-guru di Kabupaten Bangli, serta dosen dan mahasiswa dari perguruan tinggi mitra yang dapat menjadi pelopor dalam mendukung gagasan ini. Dari aspek sosial-budaya, gagasan ini bertujuan menguatkan identitas masyarakat sebagai pewaris sekaligus pelindung Geopark Batur sehingga memiliki peluang tinggi untuk mendapat dukungan dari masyarakat lokal.

Untuk mewujudkan gagasan mentransformasi Geopark Batur sebagai ruang pendidikan ekologis maka diperlukan adanya peta jalan yang jelas dan terstruktur. Adapun peta jalan pengembangan Geopark Batur sebagai ruang pendidikan ekologis dibagi menjadi tiga fase seperti pada gambar berikut.

Gambar 18.1 Peta Jalan Transformasi Geopark Batur sebagai Ruang Pendidikan Ekologis



Pada tahun pertama, fase inisiasi difokuskan pada pembangunan kolaborasi antara Pengelola Geopark Batur, Pemerintah Kabupaten Bangli, Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga Kabupaten Bangli, dan satu Perguruan Tinggi di Kabupaten Bangli sebagai perintis. Aktivitas intinya adalah penyusunan *prototipe* modul muatan lokal, pelatihan guru fasilitator untuk 10 sekolah *pilot project*, dan penyusunan model edukasi untuk Sekolah Pemandu Geopark Batur. Tahun 2 – 3 merupakan fase

konsolidasi yang difokuskan untuk mengevaluasi *prototipe* modul muatan lokal, pelatihan guru fasilitator di seluruh sekolah di Kabupaten Bangli, dan pelaksanaan program Sekolah Pelestari Geopark Batur. Tahun selanjutnya adalah fase mandiri dan keberlanjutan yang ditandai dengan sistem yang sudah mapan, di mana komunitas masyarakat dan sekolah sudah mampu mengelola aktivitas secara mandiri, dan Pengelola Geopark Batur beralih menjadi fasilitator dan regulator kualitas keberlanjutan program ini.

Implementasi dari gagasan ini berdampak pada beberapa aspek penting. Pada aspek konservasi, model pendidikan ekologis ini dapat menciptakan paradigma perlindungan yang proaktif dan partisipatif, di mana internalisasi nilai-nilai konservasi dilakukan melalui pendidikan yang menyeluruh dan tidak hanya bersifat paksaan melalui aturan-aturan tertentu. Melalui program Sekolah Pelestari Geopark Batur yang mencetak pemandu wisata dan wirausaha berbasis konservasi, maka akan tercipta kesejahteraan ekonomi masyarakat yang inklusif dan berkelanjutan. Kolaborasi dengan perguruan tinggi dan komunitas masyarakat lokal juga menjadi stimulus bagi munculnya usaha mikro kreatif berbasis konservasi dengan membangun kemandirian jangka panjang di kalangan generasi muda yang menjadi penggerak ekonomi kreatif. Selain dampak yang bersifat materiil, gagasan ini memiliki dampak sosial yang mendalam dengan memupuk rasa kebanggaan dan penguatan identitas lokal. Terbentuknya jejaring kolaborasi yang kokoh antara Pengelola Geopark Batur, sekolah dan perguruan tinggi, serta komunitas lokal di kawasan Kaldera Batur menciptakan modal sosial yang berharga melalui fondasi kemitraan yang berdaya, khususnya bagi keberlangsungan Geopark Batur.

Pada akhirnya, penerapan model pendidikan ekologis berbasis pendekatan pembelajaran mendalam telah merepresentasikan sebuah transformasi mendasar dalam memaknai Geopark Batur, tidak hanya sebatas destinasi wisata, melainkan ruang pedagogis yang bermakna. Dengan demikian, upaya ini secara simultan tidak hanya menjawab tantangan pendidikan melalui pendekatan kontekstual yang inovatif, namun juga membangun strategi pelestarian Geopark Batur yang partisipatif dan berkelanjutan dengan mewujudkan generasi muda yang memiliki kesadaran ekologis sehingga terinspirasi untuk tumbuh sebagai pelestari bagi warisan alam dan budaya Geopark Batur. Posisi Geopark Batur sebagai ruang pendidikan ekologis tidak hanya menjamin kelestarian warisan alam dan budaya di Kawasan Kaldera Batur, namun juga menjadi benih bagi masa depan yang

lebih resilien, sejahtera, dan selaras dengan semangat pembangunan Geopark Batur yang berkelanjutan.

3. Penutup

Geopark Batur memiliki potensi besar sebagai ruang pendidikan ekologis melalui integrasi pendekatan pembelajaran mendalam. Melalui tiga pilar utama yang saling terkait yakni integrasi kurikulum kontekstual ke dalam pendidikan formal, kolaborasi multipihak, serta penguatan kapasitas komunitas lokal sebagai pelopor konservasi, strategi ini tidak hanya menjawab tantangan pendidikan, namun membangun model konservasi geopark yang partisipatif dan berkelanjutan. Untuk mewujudkan gagasan ini, tentu diperlukan komitmen konkret dari semua stakeholder terkait. Pada akhirnya, memuliakan bumi dan menyejahterakan masyarakat adalah dua hal yang saling terkait. Transformasi Geopark Batur sebagai ruang pendidikan ekologis tidak hanya menjadi wujud nyata upaya dalam menjaga warisan alam dan budaya di kawasan Kaldera Batur, tetapi juga menumbuhkan kesejahteraan yang berkelanjutan dengan menginspirasi setiap generasi muda agar tumbuh dengan kesadaran ekologis yang mendalam dan komitmen nyata terhadap pelestarian Geopark Batur.

DAFTAR PUSTAKA

- Abiddin, N. Z., Omar, R., & Saroni, M. (2024). Cultivating empathy and environmental stewardship: Harnessing the partnerships of parents, teachers and communities for sustainable moral development and social cohesion. *Revista de Gestão Social e Ambiental*, 18(8), 1–20.
- detikBali. (2025). *Kintamani Tetap Jadi Primadona Wisata Bangli, Raup Rp 19 Miliar dari Retribusi*. <https://www.detik.com/bali/bisnis/d-7720916/kintamani-tetap-jadi-primadona-wisata-bangli-raup-rp-19-miliar-dari-retribusi>
- Fernandes, G. P. (2025). Enhancing Heritage, Tourism, and Community in UNESCO World Geoparks: Community, Resilience, and Building Collective Strategies in the Estrela Geopark in Portugal. In

Greener Future (pp. 61–90). Emerald Publishing Limited.

- Halim, S. A., & Ishak, N. A. (2017). Examining community engagement in heritage conservation through geopark experiences from the Asia Pacific region. *Kajian Malaysia*, 35, 11–38.
- Otto, S., & Pensini, P. (2017). Nature-based environmental education of children: Environmental knowledge and connectedness to nature, together, are related to ecological behaviour. *Global Environmental Change*, 47, 88–94.
- Rahayu, C., Zakiya, H., Falamy, R. A., Ubaidillah, M., Prastyo, Y. D., Utami, L. F., Hardianti, D., & Yosilia, R. (2025). Socialization of Deep Learning Approach in the Digital Era for Teachers in Indonesia: Sosialisasi Pendekatan Pembelajaran Mendalam/Deep Learning di Era Digital bagi Guru di Indonesia. *CONSEN: Indonesian Journal of Community Services and Engagement*, 5(1), 64–69.
- UNESCO. (2025). *UNESCO Global Geoparks*. International Geoscience and Geoparks Programme. <https://www.unesco.org/en/igggp/geoparks/about>
- Wijaya, M. (2025). Kurikulum Deep Learning di Indonesia; Sebuah Harapan Baru. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Scholastic*, 9(1), 10–15.

19.

BEYOND THE CRATER, EDUKASI GEOSPASIAL INOVATIF “GEO-VR” UNTUK EKSISTENSI GEOPARK BATUR BERKELANJUTAN

Ni Komang Eka Yuni³⁴

1. Pendahuluan

Di ufuk timur Pulau Dewata, menjulang sebuah mahakarya alam yang mengagumkan dengan sebutan Gunung Batur. Pemandangan yang dihayakan bukan sekadar gunung berapi aktif, melainkan panggung geologis megah dan menjadi sejarah bumi yang terukir dalam lapisan batuan dan aliran lava membeku. Keberadaan kawahnya yang menganga lebar, menjadi saksi bisu dari letusan maha dahsyat di masa lampau. Selain itu, kehadiran danau yang tenang dan penuh gradasi biru kehijauan, menciptakan pemandangan kontras yang menakjubkan. Lebih dari sekadar keindahan visual, Gunung Batur merupakan warisan geologis dan budaya yang tak ternilai harganya sehingga menjadi sebuah geopark yang diakui dunia. Sebagai destinasi wisata, keberadaan Ekowisata Gunung Batur yang dilengkapi dengan daya tarik Museum Geopark Batur menambah nilai keindahannya di mata global.

Geopark Batur menjadi geopark pertama di Indonesia yang berhasil masuk ke dalam UNESCO Global Geopark pada tahun 2012. Hal yang membuatnya menjadi bagian dari lanskap global yang sangat membanggakan, adalah keunikan kalderanya yang membentuk keindahan alam alami dari jejak letusan gunung. Selain keajaiban kalderanya yang memukau, Geopark Batur juga merupakan rumah bagi masyarakat dengan budaya yang hidup dinamis. Penduduk setempat, yang sebagian besar berprofesi sebagai petani dan pedagang, menjalin kehidupan yang erat dengan alam dan tradisi leluhur. Mereka melestarikan berbagai upacara adat yang unik, salah satunya ritual *Mulang Pakelem* yang dilakukan di Desa Songan di mana ritual ini bertujuan untuk memohon kesejahteraan serta keselamatan masyarakatnya. Berikutnya, tarian sakral yang unik, seperti

³⁴ SMPN 1 Bangli

Tarian Barong Brutuk yang berasal dari Desa Trunyan, Kintamani, dan tentunya masih banyak lagi kearifan lokal yang dimiliki. Selain itu, kehidupan masyarakat sangat dipengaruhi oleh ritme keyakinan spiritual setempat, menciptakan keseimbangan yang harmoni antara manusia, alam, dan dimensi spiritual.

Sejak kawasan Kintamani resmi menjadi anggota GGN (*Global Geoparks Network*), pemerintah langsung memberikan nama Batur Global Geopark, yang memiliki potensi dan peluang tinggi untuk pengembangannya di masa depan (Saputra & Gede, 2016). Berangkat dari hal tersebut, sebagai anggota jaringan UNESCO Global Geoparks (UGG), Geopark Batur memegang peranan utama dalam mewujudkan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (*Sustainable Development Goals/SDGs*) sebagai usaha untuk kemajuan peradaban Indonesia. Berdasarkan hal itu, pengakuan Geopark Batur sebagai geopark dunia bukan sekedar tentang keindahan alamnya saja, melainkan juga bukti komitmennya pada pembangunan yang lestari.

Jika dikaji lebih dalam, Museum Geopark Batur menyajikan informasi mengenai seputar geopark yang secara tidak langsung berfungsi sebagai ruang peragaan museum berdasarkan konsep geopark atau pendidikan tentang bumi. Isinya mencakup berbagai aspek seperti keanekaragaman hayati, budaya, dan keanekaragaman geologi yang dipresentasikan melalui batuan hasil letusan Gunung Batur (Karta, 2023). Dengan kata lain, museum ini menjadi elemen penting menghubungkan warisan geologis dengan budaya yang dimiliki sebagai pariwisata berkelanjutan.

Museum Geopark Batur juga mempunyai peluang besar sebagai pintu masuk global untuk mempromosikan kekayaan geologis, budaya, dan objek pariwisata wilayah ini ke penjuru dunia. Sayangnya, usaha untuk memaksimalkan peran museum sebagai pusat informasi seputar Geopark Batur masih menghadapi beberapa hambatan yang perlu diatasi. Salah satunya, yakni perlunya teknologi inovatif untuk memperkuat eksistensi museum itu sendiri dengan meningkatkan kreativitas sebagai optimalisasi potensinya menjadi magnet wisata edukasi. Disebutkan bahwa pengembangan promosi yang dilakukan Museum Geopark Batur Kintamani belum maksimal dari segi pengelolaan *event* yang dapat dilakukan disana (Dewi et al., 2021). Berangkat dari kondisi tersebut, Geopark Batur, sebagai laboratorium alam yang kaya akan warisan geologi,

biologi, dan budaya harus menunjukkan potensi besar sebagai pusat wisata edukasi *geospasial* melalui sentuhan inovatif sebagai sebuah daya tarik.

Oleh karena itu, untuk menyikapi tantangan terkait optimalisasi Museum Geopark Batur, disinilah peran teknologi digital hadir sebagai pemenuhan pendekatan inovatif yang mampu menjangkau pikiran, membangkitkan rasa ingin tahu, dan menumbuhkan kesadaran tentang pentingnya menjaga alam dan budaya. Dengan demikian, melalui pendekatan pendidikan yang menyentuh peran strategis museum, secara tidak langsung dapat mendukung pengembangan Geopark Batur sebagai destinasi wisata edukatif bertaraf internasional. Adapun teknologi yang dilibatkan, merupakan teknologi yang relevan dengan pembelajaran *geospasial* berupa teknologi *Virtual Reality* (VR) yang memberikan angin segar dan menawarkan pengalaman mendalam secara *futuristic*, yaitu melampaui batas ruang dan waktu.

2. Pembahasan

Dalam esai ini akan dibahas bagaimana teknologi VR berbentuk Geo-VR, yang merupakan penggabungan data geospasial dengan kekuatan visual VR memberikan perubahan besar untuk eksistensi Geopark Batur. Selanjutnya, edukasi geospasial yang melibatkan Geo-VR menjadi salah satu dasar utama untuk menjaga kelangsungan Geopark menuju ekowisata dan wisata edukasi masa depan. Tentunya hal ini perlu dilakukan untuk meningkatkan potensi Geopark Batur sebagai cagar alam berbasis budaya yang mampu mensejahterakan masyarakatnya. Dengan kata lain, kontribusi Geopark Batur terhadap Tujuan Pembangunan Berkelanjutan, yang difokuskan pada tujuannya yaitu pendidikan berkualitas dan pekerjaan layak untuk kesejahteraan masyarakat lokal melalui pertumbuhan ekonomi dari sektor pariwisata Geopark Batur.

Dengan adanya fenomena era disrupsi teknologi, peran Geo-VR bukan sekadar akronim yang menghiasi headline media. Ia hadir sebagai kekuatan transformatif yang menyatukan dua jurang, yakni dunia fisik dan digital. Hal tersebut diartikan sebagai aktivitas yang membuka dimensi baru untuk memahami dan berinteraksi dengan alam. Selanjutnya, Geo-VR atau Geospatial Virtual Reality dapat dipandang sebagai pendekatan yang revolusioner, di mana Geo-VR ini lahir dari ide solutif untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Kabupaten Bangli yang memerlukan sentuhan

inovasi lebih *futuristic*, sekaligus untuk mencapai tujuan utama, yaitu meningkatkan kualitas sektor Pariwisata Geopark Batur.

Ketika peran Geo-VR ditelisik dari aspek pembelajaran *geospasial*, ditemukan sebuah situasi di mana pembelajaran yang semula melibatkan aktivitas membaca peta atau melihat gambar dan hanya menonton video beralih menjadi pembelajaran kontekstual dengan “berkunjung” ke lokasi yang dipelajari secara virtual. Dengan kata lain, seseorang dapat menikmati virtual tour ke Gunung Batur untuk menyaksikan simulasi letusan gunung berapi, mengeksplorasi ekosistem Danau Batur, dan melakukan interaksi dengan budaya lokal tanpa harus meninggalkan ruang kelas. Konsep ini didasarkan pada prinsip *experimental learning*, yang mana seseorang dapat belajar melalui pengalaman langsung dan interaksi aktif dengan lingkungan sekitar.

Di sisi lain, dengan pelibatan *Virtual Reality* (VR) yang merupakan teknologi pencipta lingkungan simulasi digital sebagai bagian dari culture futuristic, memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dan merasakan pengalaman seolah-olah berada di dunia nyata. Teknologi *Virtual Reality* ini diperkenalkan oleh Jaron Lanier pada tahun 1987 sebagai teknologi yang menciptakan simulasi komputer (Ismara, et al., 2023). Melalui kacamata VR, pengguna tidak hanya menonton video di layar, melainkan lebih dari itu di mana VR memberikan pengalaman menyeluruh yang melibatkan indera penglihatan, pendengaran, dan bahkan sentuhan. Dengan komponen utama berupa Headset VR sebagai perangkat perbantuan yang menampilkan gambar dan suara simulasi di depan mata dan telinga pengguna, VR bekerja dengan menciptakan ilusi kehadiran dalam lingkungan *virtual*. Disamping itu, teknologi masa depan ini mampu menghadirkan visual stereoskopis, yang artinya bahwa setiap mata melihat gambar sedikit berbeda, sehingga menciptakan efek 3D yang realistis.

Lebih dalam lagi pada ranah pembelajaran geospasial, Geo-VR merupakan sebuah *game changer*. Ia mampu mentransformasi pengguna dari yang awalnya sebagai pengamat pasif perlahan berkembang menjadi penjelajah aktif, serta dari penghafal fakta menjadi penemu makna. Alih-alih terpaku pada peta statis, buku teks, atau video semata; pengguna kini dapat pindah ke lokasi yang dipelajari dengan merasakan tekstur batuan vulkanik, dan mendengar gemuruh bumi di bawah kaki mereka. Konsep seperti ini didasarkan pada *embodied cognition*, di mana pembelajaran diperkuat

melalui keterlibatan fisik dan emosional. Dawson (2013) menyatakan bahwa peran tubuh dan lingkungan dalam membentuk proses kognitif terintegrasi secara sempurna. Pernyataan tersebut memberikan gambaran bahwa pikiran, tubuh, dan lingkungan merupakan fondasi dari ilmu kognitif yang mampu memberikan pengalaman belajar yang holistik untuk seseorang. Sedangkan, teknologi geospasial itu sendiri menyajikan informasi keruangan dan kewilayahan mengenai segala kejadian di bumi. Adapun visualisasi informasi berbasis lokasi menjadikannya sangat layak untuk mengkaji berbagai tema (Sejati, 2021).

Pemanfaatan Geo-VR dalam ranah ini, menawarkan keunggulan kompetitif di mana pengalaman tersebut melalui pembelajaran *geospasial* memicu rasa ingin tahu pengguna sehingga meningkatkan motivasi belajarnya, dan secara tidak langsung Geo-VR membuka pintu bagi pengguna dari berbagai latar belakang untuk menjelajahi Geopark Batur. Tentunya kondisi ini secara tidak langsung memberikan dampak jangka panjang untuk eksistensi Geopark Batur. Dengan kata lain, wisata edukasi yang dialami oleh pengunjung tidak hanya berupa pengalaman melalui miniatur sebagai pameran fisik, pameran budaya, dan atraksi lainnya, melainkan pengalaman interaktif yang memungkinkan para pengunjung merasakan pengalaman lebih hidup dan mendalam tentang sejarah Gunung Batur dan kearifan lokalnya.

Sebagai contoh, para pengunjung dapat “berjalan” di sekitar replika digital museum, melihat dan mengamati artefak bersejarah, dan mengalami momen penting seolah-olah mereka berada di sana secara langsung. Melalui pengalaman ini, membantu meningkatkan pemahaman mereka mengenai konten museum melalui pengalaman interaktif dan personal. Bonusnya lagi, penggunaan teknologi VR dalam Geo-VR ini memberikan kesempatan bagi pengunjung yang memiliki keterbatasan fisik maupun mobilitas untuk merasakan pengalaman museum tanpa batasan fisik. Berangkat dari hal tersebut, secara tidak langsung kondisi ini akan menambah daya tarik wisatawan untuk berkunjung ke Museum Geopark Batur. Dengan ramainya wisatawan yang berkunjung, memberikan peluang kepada masyarakat setempat untuk meningkatkan kualitas ekonomi mereka, seperti meningkatnya pendapatan dari penjualan *souvenir* dan kerajinan lokal, usaha kuliner, jasa akomodasi penginapan seperti *guest house* atau *homestay*, dan jasa transportasi serta jasa lainnya.

Implikasi dari Geo-VR yang melibatkan pergerakan museum di Geopark Batur bukan hanya investasi dalam dunia pariwisata Kabupaten Bangli saja, tetapi juga memberikan dampak positif dalam bidang pendidikan di kabupaten ini. Kunjungan yang dilakukan para tamu domestik, khususnya generasi muda memberikan mereka peluang untuk belajar. Melalui Geo-VR yang ada di museum, pengunjung ditawarkan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menarik dibandingkan menonton video visual semata. Para pengunjung dapat menjelajahi informasi tentang Gunung Batur dan *geospasial* secara visual dan mendalam, yang tentunya hal ini mampu meningkatkan minat belajar mereka. Selain itu, pemahaman konsep mereka menjadi lebih baik melalui visualisasi 3D dan akses informasi yang komprehensif.

Dengan kata lain, keberadaan Museum Geopark Batur memiliki potensi besar sebagai pusat pembelajaran geospasial yang inovatif bagi generasi muda di Bangli melalui implementasi Geo-VR. Hal tersebut tidak berhenti sampai di situ, kesadaran para generasi muda tentang pentingnya menjaga warisan alam dan budaya Geopark Batur serta ekowisata di kawasan ini akan berkembang secara berkelanjutan sesuai dengan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan. Dijelaskan bahwa edukasi menjadi pilar utama dalam membangun ekowisata berkelanjutan (Panda, n.d). Dengan kondisi ini, pengelolaan dan pelestarian Geopark Batur bergerak dengan menguntungkan kedua arah, yaitu untuk kemajuan pendidikan yang lebih inovatif di Kabupaten Bangli dan peningkatan eksistensi ekowisata serta budaya Geopark Batur sebagai destinasi wisata masa depan. Oleh karena itu, Geopark Batur melalui kacamata Geo-VR lahir sebagai model inovasi dalam pendidikan dan pariwisata masa depan serta menjadi warisan keberlanjutan yang akan senantiasa dijaga oleh generasi hari ini hingga generasi mendatang.

3. Kesimpulan

Geopark Batur sebagai salah satu mozaik keajaiban geologis dan budaya, berdiri sebagai aset alam di Provinsi Bali, khususnya di Kecamatan Kintamani, Kabupaten Bangli yang mampu menunjang berbagai sektor kehidupan, khususnya sektor ekowisata dan pendidikan. Pada bidang pendidikan, Geopark Batur hadir sebagai bagian utama dari pembelajaran *geospasial* yang penting dikenalkan sebagai upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis, aplikasi dan keterampilan dunia nyata, serta

perwujudan cinta warisan budaya. Namun, potensi edukatif Geopark Batur seringkali terhalang oleh minimnya sentuhan inovatif yang seharusnya dilakukan sesuai dengan perkembangan zaman di era 4.0 menuju 5.0. Menjawab hal tersebut, Geo-VR hadir sebagai inovasi disruptif yang membawa penggunaanya pada perjalanan tranformatif dalam dimensi pengalaman kontekstual.

Implementasi Geo-VR dalam pembelajaran geospasial tersebut memiliki dampak jangka panjang terhadap eksistensi Geopark Batur, di mana adanya peningkatan kesadaran untuk melestarikan cagar alam dan budaya, pengembangan ekosistem berkelanjutan, pemberdayaan masyarakat, dan mempromosikan Geopark Batur sebagai warisan tak terhingga untuk generasi sekarang dan yang akan datang. Dalam upaya mewujudkan potensi penuh dari Geo-VR ini, beberapa saran perlu untuk dipertimbangkan untuk dilakukan, seperti partisipasi pemerintah daerah, lembaga pendidikan, komunitas, dan masyarakat lokal dalam mengembangkan Geo-VR sebagai media digital yang inovatif di Museum Geopark Batur, sehingga evaluasi dan pengembangan keberlanjutannya dapat berjalan dengan optimal. Sebagai penghujung analisis, dapat disebutkan bahwa Geo-VR mengukir realitas baru dalam edukasi *geospasial*, guna mengubah revolusi Geopark Batur untuk semakin dikenal sebagai ekowisata berbudaya dan wisata edukasi yang berkembang dan mendunia.

DAFTAR PUSTAKA

- Dawson, M.R.W. (2013). *Mind, body, world: Foundations of cognitive science*. Edmonton: Athabasca University Press.
- Dewi, I. G. A. M., Suwintari, I. G. A. E., Tunjungsari, K. R., Semara, I. M. T., & Mahendra, I. W. E. (2021). Pemberdayaan masyarakat melalui pengembangan promosi destinasi perhelatan di anjungan Batur geopark, Bangli. *Indonesian Journal Of Community Service*, 1(2), 223-230.

- Ismara, K. I., Saputri, I. S., Asnawi, R., Priyanto, E., & Mubarok, S.,A.,A., (2023). *Virtual Reality Bengkel Kerja*. Yogyakarta: CV Bintang Semester Media,
- Karta, N. L. P. A. (2023). Strategi Pemasaran Museum Gunung Api Batur sebagai Daya Tarik Wisata Edukasi di Kabupaten Bangli (Marketing Strategy for the Batur Volcano Museum as an Educational Tourism Attraction in Bangli Regency). *Jurnal Studi Perhotelan dan Pariwisata (JSPP)*, 2(1), 37-45.
- Panda. (n.d). Membangun ekowisata berkelanjutan: Pendidikan pengembangan potensi ekowisata berbasis masyarakat menghadapi masa depan pariwisata desa. Diakses pada 25 Oktober 2025, dari <https://www.panda.id/membangun-ekowisata-berkelanjutan-pendidikan-pengembangan-potensi-ekowisata-berbasis-masyarakat-menghadapi-masa-depan-pariwisata-desa/>
- Saputra, G., & Gede, I. (2016). Respon Wisatawan Terhadap Pengembangan Batur Global Geopark Bali. *Jurnal Master Pariwisata (JUMPA)*, 2(2), 77-94.
- Sejati, S. P. (2021). Teknologi geospasial sebagai media pembelajaran geografi di lingkungan sekolah tingkat menengah. *Geomedia Majalah Ilmiah dan Informasi Kegeografian*, 19(1), 15-25.

20.

GEPARK BATUR SEBAGAI SEKOLAH ALAM DAN UPAYA PELESTARIANYA MELALUI PARTISIPASI “PADA SIMA MA”

I Gede Eka Putra Adnyana³⁵

1. Pendahuluan

Layar terkembang menjadi guru. Inilah filosofi hidup orang Minangkabau, salah satu suku bangsa yang ada di Indonesia. Hal ini menunjukkan bahwa manusia itu adalah murid bagi alam atau lingkungan mereka. Kehidupan adalah dinamika yang mengandung pergeseran dan perubahan secara terus-menerus. Oleh karena itu, setiap manusia harus mampu menyesuaikan dirinya dengan alam, serta sesama makhluk hidup yang merupakan bagian dari alam.

Begitu juga dengan kehidupan di kawasan kaldera *Geopark* Batur, Kintamani. Alam *Geopark* bagi masyarakat kaldera adalah segalanya. Bukan hanya sebagai tempat lahir, tempat berkembang tempat hidup, dan tempat mati. Alam *Geopark* mempunyai makna filosofis. Pada hakikatnya alam *Geopark* merupakan sekolah bagi makhluknya. Masyarakat dapat mempelajari apa saja yang ada di sekelilingnya. Oleh karena itu, alam *Geopark* merupakan laboratorium yang lengkap. Namun belum banyak yang menyadari dan memanfaatkannya.

Sejak ditetapkan sebagai kaldera Batur sebagai *Geopark* yang diakui badan internasional UNESCO, pada 20 September 2012, kaldera Batur semakin dikenal masyarakat dunia. Kawasan *Geopark* Batur yang mengambil tiga aspek dalam pengembangannya, yakni aspek perlindungan dan konservasi, pendidikan, serta pengembangan nilai ekonomi, menjadikan kawasan *Geopark* mengalami perkembangan yang sangat pesat dan menuntut perhatian dari segenap lapisan masyarakat. Namun sayang, dalam perkembangannya kesadaran masyarakat Kintamani-Bangli, terutama yang terkait langsung dengan konservasi kawasan *Geopark* masih sangat rendah.

³⁵ Guru SMA 1 Kintamani - Bangli, Bali.

Hal ini terbukti dengan adanya kerusakan lingkungan yang terjadi di kawasan *Geopark*, seperti pencemaran air danau, galian C, dan alih fungsi lahan. Begitu pula semrautnya infrastruktur pariwisata di kawasan *Geopark* dan *cheosnya* lalu lintas di jalur kaldera yang disebabkan semrautnya angkutan galian C.

Mencermati kondisi itu dan pentingnya usaha untuk tata kelola kawasan *Geopark* diperlukan kesadaran semua pihak untuk lebih memperhatikan palemahan *Geopark*. Oleh karena itu, penulis tertarik mengadakan pengkajian mengenai pentingnya memasukkan *Geopark* ke dalam pembelajaran bagi sekolah di kawasan Bangli dan upaya-upaya tata kelola melestarikannya sebagai salah satu bentuk apresiasi ciptaan Tuhan yang begitu indah dan telah mendapatkan penghargaan dari UNESCO. Sehingga eksistensinya bisa ajeg, lestari sebagai salah satu warisan geologis.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat dirumuskan beberapa masalah, yaitu 1) apakah *Geopak* Batur dapat digunakan sebagai sekolah alam? 2) apa sebab dan akibat dari permasalahan kerusakan lingkungan yang terjadi di kawasan *Geopark* Batur? 3) dan upaya-upaya apa yang dapat dilakukan untuk pelestarian kawasan *Geopark* Batur?

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penulisan esai ilmiah ini adalah: (1) Untuk mengetahui *Geopak* Batur dapat digunakan sebagai sekolah alam; 2. Untuk mengetahui sebab dan akibat dari permasalahan kerusakan lingkungan yang terjadi di kawasan *Geopark* Batur; dan (3) Untuk mengetahui upaya-upaya yang dapat dilakukan untuk pelestarian kawasan *Geopark* Batur?

Tesis utama: Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan tersebut, yang menjadi tesis “jiwa” dalam esai ini adalah studi kasus tentang pengintegrasian *Geopark* Batur ke dalam pembelajaran dan upaya pelestariannya melalui partisipasi “PADA SIMA MA”.

2. Pembahasan

2.1 Geopark Batur sebagai Sekolah Alam

Mengapa para pengajar di sekolah tidak memanfaatkan lingkungan sekitar untuk diliterasi dan pembentuk karakter cinta alam? Mengapa para pengajar dan pendidik masih sekadar mengajarkan ilmu dan hafalan

slogan “cinta lingkungan” tanpa membebaskan siswa berekspresi di danau, kaldera, atau pun gunung? Mengapa tidak seperti kisah inspiratif Panji Koming, “Sekolah pada Alam Saja” (Kompas, 11/9/2011). Alam, dalam konteks ini Geopark Batur menyediakan kurikulum yang luas dan luar biasa untuk diliterasi, untuk pembentukan intelektual, kepedulian, dan rekonstruksi kebenaran hati nurani. Para pengajar dan pendidik dapat lebih jeli dan inovatif memfasilitasi pembelajaran peserta didik dengan memanfaatkan Geopark.

Sejak taman kanak-kanak, pembelajaran tentang lingkungan harus ditanamkan. Dalam hal ini, anak-anak untuk di kawasan Kintamani khususnya, Bangli pada umumnya, sangat cocok mengambil latar *Geopark* dan memanfaatkannya untuk pembelajaran. Pelajaran menyanyi misalnya, dapat memanfaatkan *Geopark*. Lirik lagu bisa mengambil tema gunung Batur atau danau Batur, menjadi lantunan melody yang indah. Pelajaran seni lukis juga dapat memanfaatkan *Geopark* Batur sebagai objek yang dapat divisualisasi secara langsung.

Geopark Batur dapat diintegrasikan ke dalam pelajaran agama dengan cara menyelamatkan, dan melestarikan kaldera *geopark* Batur melalui penerapan ajaran Tri Hita Karana. Maka, manusia sebagai ciptaan Tuhan harus memelihara lingkungan *Geopark* dengan sebaik-baiknya. Pelajaran fisika dapat dilakukan dengan mengamati debit air Danau Batur atau mengamati perbedaan intensitas cahaya di kebun yang tertutup tajuk pohon di kawasan kaldera *Geopark* Batur dengan di kebun atau petegalan yang tidak ada pepohonan atau lahan terbuka. Bisnis batako yang begitu mahal untuk pembuatan tembok bisa diganti dengan memanfaatkan bebatuan yang ada di kawasan *Geopark* sebagai bahan untuk membuat perumahan.

Pelajaran olahraga bisa diberi muatan tentang udara yang dapat menyehatkan paru-paru. Objek yang bisa dipakai adalah kawasan *Geopark*. Untuk lebih menguatkan dan membuktikan tentang udara pegunungan yang sehat. Anak-anak bisa langsung mengobservasi pegunungan *Geopark* sembari merasakan segar dan sehatnya udara di kawasan itu. Pemanasan tidak lagi diarahkan mengelilingi lapangan, tetapi bisa dilakukan dengan *haiking*. Tentu kegiatan ini bisa dilakukan kalau ada waktu yang memungkinkan dan para siswa yang dekat dengan kawasan *Geopark*.

Pelajaran IPS bisa dilakukan dengan menggunakan media alam *Geopark* Batur. Pelajaran geografi misalnya, sangat cocok bila anak-anak langsung diajak mengamati dan melihat eksistensi gunung Batur yang sampai saat ini masih aktif. Dengan begitu pembelajaran tidak melulu membaca kisah tentang *Geopark* Batur, kaldera, dan gunung melalui kertas atau deskripsi kata-kata. Pelajaran sejarah bisa disimulasikan di Museum Gunung Api Batur. Jadi, Museum *Geopark* dalam hal ini sangat cocok dijadikan sebagai kelas untuk belajar. Alam *Geopark* Batur bisa dijadikan latar dalam pembelajaran seperti itu.

Pembelajaran Biologi pun sangat relevan jika pembelajarannya langsung dikaitkan dengan lingkungan *Geopark*. Peserta didik dapat dibiasakan memilah sampah, merawat tanaman, berkebun, dan mengamati ekosistem. Anak-anak di kawasan *Geopark* Batur dapat memanfaatkan semua itu sebagai bahan pembelajaran.

Berdasarkan pemaparan tersebut, alam di kawasan *Geopark* Batur menyediakan materi yang dapat diintegrasikan ke dalam kurikulum sekolah. *Geopark* Batur menyediakan bahan literasi yang lengkap dan sangat relevan digunakan untuk pembelajaran pada semua bidang. Maka, *Geopark* sesungguhnya merupakan sekolah alam dan *Geopark* menyediakan topik/materi pelajaran yang melimpah.

2.2 Sebab dan Akibat Fakta Kerusakan Lingkungan Kawasan *Geopark* Batur

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan peneliti di kawasan *Geopark* Batur serta informasi dari media internet diperoleh data sebagai berikut. Berdasarkan Gambar 20.1 dapat dilihat bahwa kawasan danau Batur masih belum mendapat perhatian yang serius dari masyarakat. Menurut media cetak Bali Post yang terbit pada Minggu, 19 Juni 2011, danau Batur pernah mengalami pencemaran yang terjadi akibat letusan belerang yang berasal dari Gunung Api Batur. Dari penuturan warga sekitar diperoleh informasi bahwa mereka sebelumnya mendengar ada gempa kecil yang diketahui ledakan belerang yang bersumber dari dasar danau. Kejadian ini membuat air di danau Batur mengundang bau busuk yang meresahkan masyarakat sekitar. Hal ini juga menyebabkan kematian massal jutaan ikan di danau yang ada di Kaldera Kintamani.

Pencemaran air danau ini disebabkan letusan belerang dari Gunung Api Batur. Selain itu, berdasarkan informasi yang didapatkan penulis bahwa pencemaran air di danau Batur juga dipicu oleh kurangnya kesadaran masyarakat sekitar untuk menjaga kebersihan. Sebagaimana diketahui bahwa selain sebagai obyek wisata, danau Batur juga dimanfaatkan sebagai sumber air untuk bercocok tanam, juga digunakan sebagai media tambak ikan.

Gambar 20.1 Keadaan Lingkungan di Danau Batur



Penggunaan pakan ikan yang cenderung instan yang mengandung bahan-bahan kimia sangat tidak aman untuk lingkungan danau. Dalam jangka panjang zat-zat kimia tersebut akan terakumulasi dan dapat merusak ekosistem air. Ditambah lagi dengan adanya limbah yang berasal dari hotel dan restoran yang ada di sekitar kawasan danau yang mengakibatkan pencemaran. Begitu pula terhadap pemakaian pestisida pada tanaman di kawasan sempadan danau. Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa minimnya kesadaran masyarakat, khususnya yang berada di sekitar danau Batur untuk menjaga lingkungannya.

Alih Fungsi Lahan di Kawasan *Geopark*. Berdasarkan data yang diambil di desa Blandingan dan Songan, yang merupakan kawasan *Geopark* mengalami bencana tanah longsor setiap musim penghujan. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan bahwa tanah longsor di kawasan *Geopark* disebabkan oleh kerusakan hutan (alih fungsi lahan) seperti yang

ditunjukkan pada gambar 20.2 Aktivitas masyarakat yang memanfaatkan hutan (pembalakan hutan) terlalu berlebihan.

Gambar 20.2 Lokasi terjadinya tanah longsor di desa Songan



Hutan di kawasan ini mengalami kerusakan kemudian mengakibatkan adanya bencana alam melanda kawasan Geopark. Pemenuhan kebutuhan sesaat tanpa memperhatikan dampak yang membahayakan, justru akan merusak sendi-sendi kehidupan masyarakat. Dampak yang ditimbulkan, selain akan mengurangi keindahan alam di sekitar kawasan Geopark, sekaligus mengundang bencana yang mengakibatkan kelangsungan hidup masyarakat akan terganggu.

Dari hasil pengamatan yang dilakukan di desa Songan, penulis menemukan adanya bongkahan-bongkahan galian disebabkan oleh aktivitas masyarakat yang mencari material di sekitar kawasan Kaldera (ditunjukkan pada Gambar 20.3). Aktivitas masyarakat tersebut membuat banyaknya galian C yang tersebar di seluruh kawasan kaldera yang dilanjutkan dengan proses pengangkutan pasir dan koral. Dari aktivitas pengangkutan galian itu, keseharian lalu lintas sepanjang jalan kaldera Geopark menjadi semraut dan sangat tidak nyaman (ditunjukkan pada gambar 20.4). Di salah satu tempat yang menjadi kawasan galian C, penulis juga menemukan adanya kerusakan-kerusakan lingkungan yang tercipta

bukan oleh Tuhan, melainkan karena aktivitas masyarakat setempat yang menguras material.

Gambar 20.3 Galian C yang terdapat di Sekitar Kawasan Geopark



3. Upaya-Upaya yang dapat Dilakukan untuk Pelestarian Kawasan Geopark Batur

3.1 Melalui Partisipasi “PaDa SiMa Ma”

Partisipasi adalah keikutsertaan seseorang atau sekelompok anggota masyarakat atau instansi tertentu dalam suatu kegiatan. Menurut Bornby, mengartikan partisipasi sebagai tindakan untuk mengambil bagian dari suatu kegiatan guna memperoleh manfaat. Keikutsertaan tersebut, dilakukan sebagai akibat terjadinya interaksi sosial antara individu dengan anggota masyarakat yang lain, (Dawan Raharjo, 1983: 78). Dalam konteks ini pelestarian Geopark perlu menumbuhkan partisipasi, sinergi, interaksi, dan komunikasi yang berbasis “Pada Sima Ma”. Berkenaan dengan hal itu, apa itu partisipasi “PaDa SiMa Ma”?

3.2 Partisipasi Pemerintah (PA)

Partisipasi Pemerintah daerah dalam hal ini memfasilitasi, menggerakkan, atau mengajak masyarakat untuk berperan serta. Upaya-upaya pelestarian kawasan Geopark dilakukan dengan berbagai program yang melibatkan peran masyarakat dan melaksanakan payung hukum atas dasar regulasi yang dibuat oleh pemerintah daerah. Menindak tegas setiap masyarakat yang merusak kawasan Geopark. Pemerintah daerah dapat memilihkan bentuk-bentuk partisipasi sesuai dengan keadaan masyarakat, sehingga usaha-usaha pelestarian dapat terwujud tanpa menimbulkan konflik.

Menurut keterangan I Nyoman Gama (52 tahun), salah seorang tokoh masyarakat desa Kedisan, pemerintah sebenarnya telah membuat regulasi dan program menyangkut kelestarian hutan, danau, dan gunung. Namun, dalam implementasinya sulit dilaksanakan karena terbatas sarana dan prasarana. Tetapi usaha-usaha yang dilaksanakan kalau tidak merugikan masyarakat, pasti didukung. Sedangkan berdasarkan penuturan kepala Desa Songan B, Bapak I Ketut Sabtu, selama ini belum ada program secara terstruktur dari pemerintah yang mengajak partisipasi masyarakat untuk ikut serta menjaga kelestarian kawasan Geopark.

Kenyataan ini menunjukkan bahwa apapun program pemerintah harus disosialisasikan agar tidak bertepuk sebelah tangan. Masyarakat berperan dan berpartisipasi dengan pelibatan dalam perencanaan dan setiap bentuk program yang dirancang. Sehingga, jangan sampai ada kesan masyarakat tidak mau melaksanakan program pemerintah yang sesungguhnya ditujukan untuk kebaikan mereka sendiri. Dalam hal ini, jalinan komunikasi antara pemerintah dan masyarakat disinergikan sehingga masyarakat dapat berpartisipasi dengan optimal.

3.3 Partisipasi Desa Adat (DA)

Desa adat selama ini memegang peranan sangat penting dalam menata dan membina kehidupan masyarakat. Desa adat mengendalikan jalannya roda pemerintahan di dalam *pelemahan* (wilayah) yang terkecil di dalam pemerintahan yang berkembang sampai saat ini sebagai perwujudan dari budaya bangsa. Peran desa adat dengan sangsi sosialnya, merupakan sarana yang efektif dalam usaha melestarikan Kawasan Geopark. Beberapa contoh keberhasilan dari desa adat dalam pelestarian lingkungan, khususnya yang ada di Bali dapat dilihat seperti usaha pelestarian burung Bangau di Desa Petulu, Ubud, Gianyar, Bali. Demikian juga usaha pelestarian di masing-masing desa adat yang melarang menembaki berbagai jenis burung, sehingga masyarakat tidak ada yang berani melanggar.

Berdasarkan hal tersebut, keterlibatan desa adat dalam menjaga kelestarian Geopark Batur akan efektif. Sesungguhnya Bali dapat bertahan dari segala gempuran karena kekokohan desa adat yang dimiliki. Oleh karenanya, apapun yang dicanangkan melalui desa adat, masyarakat akan mematuhi dan tidak berani menyepelekan. Dari pengamatan terhadap

lima desa, yang telah mencanangkan usaha pelestarian lingkungan dalam awig-awig desa adat adalah Desa Buahon. Sedangkan untuk Desa Kedisan tidak dimuat dalam awig-awig desa adat, hanya mencantumkan usaha pelestarian lingkungan dalam agenda rapat desa. Dalam kondisi ini belum menjadi hal yang diwajibkan misalkan 1 bulan sekali atau 2 bulan sekali mengadakan gotong royong atau sejenisnya yang mengarah kepada usaha pelestarian lingkungan. Sedangkan Desa Songon belum pernah ada kegiatan pelestarian yang dicanangkan ataupun program usaha pelestarian kawasan Geopark yang dibahas dalam rapat desa.

3.4 Partisipasi Organisasi Kemasyarakatan (SIMA)

Di tingkat organisasi dapat diupayakan suatu himpunan masyarakat yang memiliki tujuan untuk melestarikan keberadaan Geopark. Masyarakat yang memiliki kesadaran tentang pelestarian menghimpun diri sebagai pioner sehingga masyarakat yang lain ikut tergugah dan timbul kesadaran untuk menjaga lingkungan. Organisasi kemasyarakatan dapat berperan dalam penyebaran informasi kepada masyarakat, melaksanakan kegiatan, dan menggandeng organisasi lintas sectoral untuk pelestarian Geopark.

Desa-desa yang ada di Kawasan Geopark sesungguhnya memiliki banyak organisasi kemasyarakatan, seperti pokok masyarakat pengawas (Pokmawas) yang diketuai oleh Jero Nyoman Ardana (41 tahun). Beliau menjelaskan organisasi “pokmawas” memiliki anggota di seluruh kawasan danau Batur. Anggotanya diambil dari petani di masing-masing desa. Tugasnya memantau dan memberikan pengarahan apabila dari kegiatan masyarakat merugikan lingkungan Geopark. Namun dalam perjalanannya, hasilnya belum optimal disebabkan keberadaan “pokmawas” tidak melibatkan partisipasi dan tokoh-tokoh adat yang ada di Kawasan Geopark.

3.5 Partisipasi Masyarakat (Ma)

Menurut Verhangen, tumbuhnya partisipasi masyarakat dilandasi oleh adanya kesadaran warga masyarakat, adanya kesempatan, kemampuan, dan kemauan masyarakat. Dalam kenyataannya, banyak program pembangunan yang kurang memperoleh partisipasi masyarakat karena kurangnya informasi. Perlu disadari bahwa adanya kesempatan yang disediakan tidak akan berarti, jika masyarakat tidak memiliki kemampuan untuk berpartisipasi. Kemampuan tersebut meliputi (a) Kemampuan untuk menemukan dan memahami kesempatan-kesempatan untuk membangun,

atau pengetahuan tentang peluang untuk membangun. (b). Kemampuan berdasarkan tingkat pendidikan dan keterampilan. (c) Kemampuan untuk memecahkan masalah dengan menggunakan sumber daya dan kesempatan (peluang) lain yang tersedia secara optimal. Kesempatan dan kemampuan yang cukup juga menjadi jaminan bagi tumbuh dan berkembangnya partisipasi masyarakat.

Dengan demikian, setiap kegiatan, dalam konteks ini pembangunan Geopark harus mampu menyampaikan pesan informatif dan persuasif yang relevan dengan unsur tersebut. Sehingga mampu menumbuhkan, menggerakkan, dan menjamin terpeliharanya partisipasi masyarakat dalam pembangunan Geopark. Sering terjadi, partisipasi masyarakat tidak tampak karena mereka merasa tidak diberi ruang berpartisipasi, khususnya menyangkut perencanaan pembangunan, pemantauan, dan evaluasi, serta pemanfaatan hasil pembangunan yang dicapai.

Katidakmunculan partisipasi masyarakat dalam melestarikan kawasan Geopark juga dapat terjadi karena mereka tidak cukup memiliki kemampuan berpartisipasi. Sehubungan dengan itu, melalui komunikasi dan sosialisasi tentang Geopark harus ditunjukkan masyarakat tentang, (a) kemampuan yang dimiliki masyarakat untuk berpartisipasi dalam menjaga, merawat, dan melestarikan kawasan Geopark. (b) Berbagai potensi atau peluang yang dapat dimanfaatkan agar Masyarakat dapat dan mampu berpartisipasi. (c) Berbagai upaya untuk dapat meningkatkan kemampuan masyarakat (pengetahuan, keterampilan, dan sikap) agar mereka dapat berpartisipasi dalam setiap kegiatan yang mengarah kepada pelestarian Geopark.

Dari lima desa yang ada di kawasan Geopark, dua desa di antaranya, Buahan dan Kedisan telah tersentuh program usaha pelestarian Geopark, khususnya pelestarian lingkungan danau, seperti yang disampaikan oleh I Nengah Wahyedita (39 tahun) memberikan keterangan bahwa:

“Masyarakat sampun ngelaksanayang kegiatan mekadi usaha pelestarian lingkungan. Usaha punika mekadi mersihin pesisin danu sakeng sampah plastik taler nandur tumbuhan akar wangi niki kocap anggen nahan erosi lan ngesep sisan racune sane kantun ring tanahe. Sakewanten kegiatan puniki durung dados wajibanga wantah sewaktu-waktu”.

Terjemahan:

“Masyarakat telah melaksanakan kegiatan khususnya di bidang pelestarian lingkungan. Jenis kegiatan yang dilaksanakan membersihkan sampah plastik di pinggir danau kemudian penanaman akar wangi salah satu tumbuhan sebagai penahan erosi dan menyerap sisa-sisa racun yang terakumulasi di dalam tanah. Namun kegiatan seperti ini belum menjadi hal yang wajib yang harus dilaksanakan oleh masyarakat sehingga kesannya hanya sewaktu-waktu”.

Kondisi yang terjadi di Buahan hampir mirip dengan yang terjadi di Kedisan, program yang dilaksanakan hampir sama. Sedangkan di Songan, dari beberapa responden yang ditanya menyatakan, belum pernah ikut serta dalam usaha pelestarian lingkungan, baik pembersihan kawasan danau maupun kawasan Geopark. Hal ini disebabkan karena banyak masyarakat yang belum memahami apa itu Geopark dan apa yang semestinya diperbuat? Masyarakat kebingungan ketika ditanya terkait menjaga kawasan Geopark. Berdasarkan kondisi ini dapat disimpulkan bahwa masyarakat harus diberikan informasi melalui rapat banjar atau penyuluhan mengenai pelestarian Geopark.

Sesungguhnya dalam partisipasi, yang terpenting adalah kejelasan unsur-unsur yang terlibat dan kejelasan tujuan. Dalam partisipasi tidak bisa bergerak secara sepihak. Gerakan ini mesti berbasis partisipasi yang bersinergi “Pada Sima Ma”, yaitu partisipasi pemerintah daerah (Pa), desa adat (Da), organisasi kemasyarakatan (Sima), dan masyarakat (Ma).

Hal ini perlu ditata dan dikampanyekan secara intens agar semua lini tersentuh informasi. Jangan sampai ada kesan satu desa telah melaksanakan usaha pelestarian, desa yang lain tak tersentuh. Padahal benang merahnya ada pada sinergi, sosialisasi, dan informasi yang tidak menyeleruh.

4. Kesimpulan

Berdasarkan pengkajian masalah tersebut dapat disimpulkan bahwa Geopark dapat dijadikan sebagai sekolah alam. Geopark dapat diintegrasikan dalam pembelajaran dengan memasukkan materi tentang Geopark ke mata pelajaran. Pengimplementasiannya adalah dengan

mengajak murid meliterasi geopark yang selanjutnya digunakan sebagai pokok materi untuk dibahas, didiskusikan, dan dipresentasikan dalam pembelajaran.

Penyebab utama kerusakan kawasan geopark adalah alih fungsi lahan dan kurangnya kesadaran masyarakat sekitar untuk menjaga lingkungan di kawasan Geopark. Kerusakan lingkungan tersebut berdampak buruk bagi kelestarian kawasan kaldera Geopark. Dapat mengganggu sendi-sendi kehidupan masyarakat sekitar secara luas dan mengancam eksistensi Geopark sebagai ikon pariwisata dunia.

Upaya-upaya yang dapat dilakukan untuk pelestarian kawasan Geopark yakni berbasis partisipasi “Pada Sima Ma”, yaitu akronim dari pemerintah daerah (Pa), desa adat (Da), organisasi kemasyarakatan (Sima), dan masyarakat (Ma). Dalam kenyataannya, partisipasi “Pada Sima Ma” belum berjalan secara maksimal untuk menjaga, melindungi, dan melestarikan geopark yang disebabkan kurangnya sinergi. Informasi, sosialisasi, atau sinergi sampai saat ini tentang eksistensi geopark, baru hanya sampai kepada lembaga formal yang ada di pemerintah kabupaten.

Berdasarkan simpulan tersebut dapat direkomendasikan: (1) kepada para guru yang melaksanakan pembelajaran di sekolah-sekolah yang ada di kawasan *Geopark* Batur, hendaknya dapat menintegrasikan *geopark* ke dalam pembelajaran; (2) kepada para guru juga disarankan agar bisa melatih kekritisian dan daya imajinasi murid dengan mengajak murid melakukan literasi tentang keberadaan *geopark*; (3) Kepada masyarakat yang memiliki kepentingan secara ekonomis di kawasan *Geopark* untuk lebih mengutamakan keselamatan dan kemuliaan lingkungan untuk kesejahteraan bersama, dibandingkan mendahulukan kepentingan segelintir yang sifatnya merusak. (4) Pemerintah daerah sebaiknya mendesain kebijakan yang jelas tentang tata ruang dan disosialisasikan kepada masyarakat untuk melindungi kawasan *geopark* dari kerusakan yang fatal. (5) Pemangku kebijakan sebaiknya melibatkan komponen “Pada Sima Ma” secara holistik sehingga akan lebih kuat dalam upaya pelestarian kawasan *Geopark* sebagai nilai edukasi dan ikon pariwisata tetap ajeg.

Pesan yang ingin disampaikan dalam esai ini “Jangan pernah kita merasa menguasai alam, apalagi merusaknya! Kitalah yang sesungguhnya dikuasai oleh alam dan akan kembali kepada alam”.

Daftar Pustaka

- Ackerman, Robert. 1970. *Philosophy of Science: An Introduction*. New York: Pegasus
- Ali, H. Muhammad. 1987. *Guru dalam Proses Belajar-Mengajar*. Bandung: Sinar Baru
- Bawa, Wayan. 1992. *Peranan Biologi dalam Beberapa Sektor Pembangunan. Orasi Pengukuhan Jabatan Guru Besar dalam Ilmu Pendidikan Biologi pada FKIP Universitas Udayana*.
- Billings, W.D. 1973. *Plans, Mans, and the Ecosystem*. London: The Macmillan Press Ltd.
- Black James A., dan Campion Dean J., 1999. *Metode dan Masalah Penelitian Sosial*. Refika Aditama: Bandung
- Danim, Sudarwan. 1995. *Media Komunikasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Angkasa.
- Faisal, Sanafiah. 1995. *Format-Format Penelitian Sosial, Dasar-Dasar dan Aplikasi*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Gagne, Robert M. and Lislle J. Biggs. 1979. *Principles of Instructional Design*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Gorden, Raimond L. 1969. *Intervi: Strategi, Techniques and Tactic Home Wood*. Dorsey Press.
- Irwan, Zoer'aini Djamal. 1992. *Prinsip-Prinsip Ekologi dan organisasi Ekosistem Komunitas, dan Lingkungan*. Jakarta: Bumi Angkasa
- Kountur, Ronny. 2005. *Metode Penelitian Untuk Penulisan Skripsi dan Tesis*. Jakarta.
- Muntansyir, Rizal dan Misnal Munir. 2001. *Filsafat Ilmu*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Rindjin, Ketut. 2001. *Suplemen Materi Filsafat Ilmu Pengetahuan*. Materi Kuliah Mahasiswa Program Pascasarjana IKIP Negeri Singaraja pada Mata Kuliah Filsafat Ilmu
- SK. Ka. BG. No 37.K/73/BGL/2012
- Sudjana, Nana dan Ahmad Rivai. 2001. *Teknologi Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Tirta, Nyoman, 1979. *Perkembangan Personalitas dan Teori Belajar*. Singaraja: Biro Penelitian dan Penerbitan FKIP Unud.
- Wardana, Arya Wisnu. 2001. *Dampak Pencemaran Lingkungan*. Andi: Yogyakarta.

Yin, Robert. 1996. *Studi Kaus (desain dan metode)*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

http://sheftymahliga.blogspot.com/2012/03/pengertian-lingkungan-menurut-para-ahli.html&q=pengertian+lingkungan+menurut+para+ahli&saa=X&ei=xhp1Ub6_OsSlrAe13lDwDA&ved=0CBkQFjAA, diakses pada Minggu, 25 Agustus 2013.

<http://www.hindubat.com>, diakses pada Minggu, 25 Agustus 2013.

<http://ridwanaz.com/umum/bahasa/pengertian-penelitian-deskriftif/>, diakses pada Minggu, 25 Agustus 2013.

http://www.parissweethome.com/bali/cultural_my.php%3Fid3D7&q=asal+kata+dan+arti+tri+hita+karana&sa=X7ei=rSx1UYeiCJCrrAfT3igaca7ved=0CBkQFjAA, diakses pada Minggu, 25 Agustus 2013.

Sumber Bacaan lain:

Kompas, Edisi September 2011

Bangli dalam Angka. 2005. Kabupaten Bangli

Norma dan Program Danau Lestari Provinsi Dati I Bali. 1999. Badan Pengendalian Dampak Lingkungan

Statistik Kecamatan Kintamani. 2006

21.

GEPARK BATUR SEBAGAI PUSAT PELESTARIAN SOSIAL BUDAYA DAN KESEJAHTERAAN MASYARAKAT

Ni Komang Ariani³⁶

1. Pendahuluan

Geopark Batur terletak di timur laut Pulau Bali dan menjadi geopark pertama di Indonesia yang masuk ke dalam UNESCO Global Geopark pada 20 September 2012. Kawasan ini memiliki keunikan dan ciri khas tersendiri karena menyatukan keindahan alam, nilai sejarah, serta kekayaan budaya masyarakat Bali. Dari segi geologi, Geopark Batur dikenal dengan keberadaan Gunung Batur dan Danau Batur yang menjadi daya tarik utama bagi wisatawan, terutama keindahan panorama matahari terbit dari puncak Gunung Batur. Selain itu, Danau Batur juga dimanfaatkan sebagai objek pariwisata dan tempat kegiatan masyarakat sekitar, seperti memancing, usaha perikanan, serta lokasi berfoto karena pemandangannya yang indah. Tidak hanya dari sisi geologi, kawasan ini juga menyimpan berbagai peninggalan sejarah zaman dahulu seperti patung-patung Bali kuno dan nilai budaya yang tersebar di beberapa desa di sekitar kawasan tersebut. Selain itu di kawasan Trunyan ada sebuah budaya di mana jenazah tidak dimakamkan melainkan hanya diletakkan di atas tanah. Geopark Batur juga memiliki keanekaragaman flora dan fauna, seperti jeruk Kintamani yang terkenal dengan rasanya yang manis serta anjing Kintamani yang menjadi fauna khas daerah tersebut, umumnya anjing yang berwarna putih yang sering dilombakan. Keindahan alam dan kekayaan budaya yang dimiliki Geopark Batur menjadi potensi besar bagi masyarakat setempat untuk mengembangkan perekonomian melalui sektor pariwisata dan pemanfaatan sumber daya alam secara berkelanjutan dan bijaksana.

Namun, apabila keanekaragaman alam, budaya, serta flora dan fauna tersebut dimanfaatkan secara tidak bijak, hal ini dapat menimbulkan

³⁶ SMA Negeri 1 Kintamani

berbagai masalah, seperti berkurangnya sumber daya alam dan pencemaran lingkungan akibat sampah wisata yang tidak dikelola dengan baik. Selain itu, kepunahan anjing Kintamani juga dapat terjadi karena banyak kasus anjing yang mati akibat memakan bahan beracun, yang diduga disebabkan oleh ulah manusia. Di sisi lain, modernisasi atau perubahan zaman juga dapat mengancam kelestarian budaya di kawasan ini, sebab banyak generasi muda yang mulai malas mempelajari budaya daerah seperti tarian tradisional, sarana upacara adat, maupun bahasa daerah, yang kini mulai terpengaruh oleh bahasa kasar dari media sosial. Masalah lain seperti pencemaran danau serta penebangan pohon secara sembarangan dapat menyebabkan terjadinya longsor ataupun erosi tanah. Penambangan pasir dan bebatuan yang diambil secara berlebihan juga dapat menimbulkan dampak yang kurang baik, karena pasir dan bebatuan merupakan sumber daya alam yang tidak dapat diperbarui. Jika pengambilannya tidak terkendali, tentu akan mengakibatkan berkurangnya sumber daya tersebut untuk dimanfaatkan oleh generasi mendatang.

Selain itu, masih banyak wisatawan yang membuang sampah sembarangan di area wisata seperti di sekitar danau maupun gunung. Jika sampah ini tidak dikelola dengan baik, hal tersebut tentu akan berdampak buruk bagi keadaan lingkungan dan kelestarian bagi generasi selanjutnya. Hal ini tentu perlu ditindak lanjuti agar tidak memberikan dampak negatif yang semakin besar ini menunjukkan mengapa pelestarian sangat perlu dilakukan. Tujuan penulisan esai ini yakni mengkaji bagaimana geopark batur menjadi wadah untuk pelestarian budaya dan peningkatan kesejahteraan hidup masyarakat setempat. Geopark Batur memiliki peran penting sebagai wadah pelestarian budaya dan sosial sekaligus meningkatkan kesejahteraan masyarakat melalui pengelolaan sumber daya alam dan pariwisata secara berkelanjutan.

Sebagai destinasi wisata, Geopark Batur menghadapi berbagai tantangan yang dapat mengancam kelestarian lingkungan alamnya. Berdasarkan artikel yang diunggah pada 2 April 2025 dari Kumparan <https://share.google/tNzZHpZ1CsgHhsuJ5> disebutkan bahwa dalam beberapa tahun terakhir, kondisi Danau Batur semakin tercemari akibat aktivitas pertanian masyarakat sekitar. Sisa dari pertanian seperti limbah pupuk kimia dan penggunaan pestisida sisa dari limbah tersebut yang dibuang secara sembarangan ke area danau, hal ini menyebabkan menurunnya kualitas air serta kerusakan habitat ikan di dalamnya. Namun pencemaran

tersebut bukan hanya disebabkan oleh aktivitas manusia tetapi juga oleh faktor alam seperti kondisi cuaca serta pembangunan tempat wisata. Pembangunan tempat wisata yang terlalu dekat dengan tebing dapat menyebabkan terjadinya longsor seperti yang pernah terjadi di Penelokan, Desa Batur Tengah, Kabupaten Bangli, Bali pada hari Sabtu 7 September 2024. Kejadian tersebut menewaskan satu orang buruh bangunan dan menjadi pengingat pentingnya memperhatikan kondisi di area pembangunan.

Terkait masalah anjing yang terkena racun memang belum pernah di berita secara resmi, namun kasus tersebut sudah sering ditemukan di lingkungan sekitar, sebagai contoh di lingkungan saya Komang Ariani selaku penulis esai ini. Selain masalah tersebut tantangan Geopark Batur adalah pengaruh modernisasi atau perubahan zaman, dapat dilihat dari perubahan gaya berperilaku, berpakaian dan cara berbahasa para remaja sekitar. Kini kebanyakan remaja lebih memilih mempelajari *dance K-Pop* daripada mempelajari tarian tradisi yang sudah ada sejak lama, jika hal ini terus dibiarkan bukan tidak mungkin tarian tradisi akan semakin ditinggalkan dan bisa saja punah. Keterkaitan antara isu-isu tersebut dengan prinsip prinsip dari Tujuan Pembangunan Berkelanjutan(SDGs) yaitu, pertama dengan tujuan ke 6: Air Bersih dan Sanitasi Layak. Pencemaran danau Batur tentu saja tentu saja melanggar prinsip ketersediaan air bersih dan layak, tujuan ke-6 ini menekankan pentingnya air yang bersih dan layak untuk semua masyarakat. Kedua tujuan ke-11: Kota dan komunitas Berkelanjutan, peristiwa tanah longsor saat pembangunan yang terjadi di Penelokan akibat kurangnya perencanaan pembangunan yang memperhatikan aspek lingkungan. Tujuan ini menekankan pembangunan kawasan yang aman kuat, tangguh dan berkelanjutan.

Selanjutnya, ketiga tujuan ke-8: Pekerjaan Layak dan Pertumbuhan Ekonomi, Geopark Batur menjadi sumber penghasilan dari masyarakat setempat. Namun apabila tidak dikelola dengan baik justru dapat mengakibatkan kerusakan lingkungan dan berkurangnya sumber daya alam yang menopang perekonomian warga setempat. Keempat rusaknya habitat ikan dan kematian anjing akibat memakan bahan beracun berkaitan dengan tujuan ke-15: Ekosistem Daratan yang menekankan kelestarian keanekaragaman dan satwa lokal. Terakhir isu atau tantangan remaja yang lebih tertarik mempelajari budaya asing daripada budaya lokal berkaitan dengan tujuan ke-4: Pendidikan yang Berkualitas, yang di

mana hal ini dapat disebabkan karena kurangnya kegiatan ekstra kurikuler atau pembinaan nilai kebudayaan lingkungan sekolah.

2. Solusi

Solusi yang bisa dilakukan mengatasi pencemaran Danau Batur yaitu dengan cara mengedukasi masyarakat tentang bahayanya limbah bahan kimia dan pestisida, solusi ini dapat dilakukan secara nyata melalui sosialisasi di sekolah. Mengolah sisa sayuran maupun buah dijadikan sebuah eco-enzim guna mengurangi sampah organik yang mungkin saja mengandung racun, eco-enzim ini bisa dijadikan sebagai pupuk alami untuk tanaman jadi bermanfaat juga bagi petani. Selain itu pemerintah juga bisa membuat kebijakan untuk tidak membuang sisa limbah pupuk kimia maupun pestisida ke area dekat Danau Batur, jika masyarakat memiliki etika dan karakter yang baik pastinya kebijakan ini bisa dilaksanakan. Untuk pembangunan alangkah baiknya sebelum membangun sebuah tempat seperti tempat makan maupun pariwisata, perhatikan dulu kondisi area sekitarnya agar tidak terjadi kerusakan alam dan kerugian. Tantangan lain seperti kerusakan habitat bagi ikan maupun kematian anjing dapat diatasi dengan cara menjaga kebersihan dan kualitas air danau agar ikan ikan yang ada di danau tidak mati, beberapa cara yang dapat dilakukan dengan melakukan pemasangan tempat sampah sesuai jenisnya di area danau agar para wisatawan yang berkunjung membuang sampahnya di tempat sampah tersebut. Untuk anjing apabila kita memelihara anjing sebaiknya dibuatkan kandang atau dirantai agar tidak terlalu sering pergi dari rumah pemiliknya. Sementara itu tantangan Budaya sosial, solusi untuk masalah ini yaitu dengan cara memperkuat ekstrakurikuler di sekolah yang berkaitan dengan nilai budaya seperti tarian tradisi, musik tradisional, bahasa lokal daerah dan pakaian. Jika nilai budaya sudah ditanamkan dari kecil pastinya saat besar nanti generasi ini akan menjadi generasi yang mampu menjaga kelestarian budaya daerah.

Pemerintah telah membangun sebuah Museum Geopark Batur yang terletak di Jalan Raya Penelokan, Batur Tengah, Kecamatan Kintamani, Kabupaten Bangli, Bali. Melalui tempat ini masyarakat bisa mengenal lebih jauh mengenai proses letusan gunung berapi, kebumian, peninggalan sejarah, satwa langka. Saya, Ni Komang Ariani, pernah berkunjung ke Museum Geopark Batur ketika masih duduk di bangku SMP. Museum ini memberikan pengalaman yang sangat berkesan karena menampilkan

berbagai informasi menarik tentang proses terjadinya letusan gunung berapi. Di dalamnya terdapat miniatur gunung, hasil letusan Gunung Batur berupa batu, serta miniatur fauna langka yang dilindungi. Selain itu, terdapat pula ruangan khusus untuk menonton video di layar lebar yang menjelaskan peristiwa letusan gunung, serta dinding-dinding yang dipenuhi gambar dan penjelasan mengenai tahapan proses tersebut. Kunjungan ini membuat saya lebih memahami betapa pentingnya menjaga dan mempelajari kekayaan alam serta sejarah bumi kita. Menurut saya museum ini merupakan tempat pelestarian budaya, keanekaragaman fauna dan pusat untuk mengetahui lebih dalam mengenai bumi.

solusi untuk mengatasi tantangan atau isu Geopark Batur tergolong layak dan dapat diterapkan di kehidupan masyarakat karena bersifat realistis serta sesuai dengan kondisi masyarakat. Penedukasian dan pengolahan sampah dapat diterapkan melalui jalur pendidikan di mana tim kelingkungan dapat mengedukasikan mengenai bahaya limbah dapat disosialisasikan di setiap sekolah. Masyarakat sekitar juga dapat menggunakan eco-enzim hasil pengolahan sisa pertanian sebagai pupuk tanaman dan secara memberikan manfaat bagi petani. Pemasangan tempat sampah sesuai jenisnya tidak memerlukan biaya yang besar, sehingga sangat mungkin diterapkan untuk menjaga kebersihan lingkungan. Selain itu, pemeliharaan hewan seperti anjing tetap berada dalam pengawasan pemiliknya adalah langkah sederhana yang bisa dilakukan di rumah masing-masing warga. Dalam bidang kebudayaan penguatan ekstrakurikuler di sekolah juga merupakan solusi yang layak, dikarenakan mampu menumbuhkan nilai-nilai kebudayaan kepada generasi muda sejak dini. Dengan adanya fasilitas dan dukungan dari guru serta pihak sekolah kegiatan ini sangat mungkin dilaksanakan. Melalui museum geopark yang telah didirikan oleh pemerintah masyarakat dapat lebih mengenal dan memahami mengenai budaya, sosial, serta keragaman alam yang menjadi identitas dari Geopark Batur.

Penerapan edukasi dan pengolahan sampah dengan pembuatan eco-enzyme dapat mengurangi limbah dan sampah di lingkungan masyarakat dalam waktu beberapa minggu hingga bulanan. Jika dilakukan secara berkelanjutan dampaknya akan lebih luas dan mampu menciptakan lingkungan yang bersih dan sehat. Upaya pemasangan tempat sampah berdasarkan jenisnya dapat mengurangi jumlah sampah organik maupun anorganik di lingkungan sekitar hingga setengah dari sebelumnya,

sehingga kawasan menjadi lebih segar dipandang. Pemeliharaan anjing yang dilakukan dengan pengawasan pemiliknya, seperti dirantai atau di kandang dapat mengurangi kematian anjing di lingkungan masyarakat. sementara itu, dengan penguatan ekstrakurikuler yang menekankan pada tradisi dan budaya lokal di sekolah mampu menjaga kebudayaan dan tradisi agar tetap hidup dari generasi ke generasi. Keberadaan Museum Geopark Batur menjadi bukti nyata dari upaya pelestarian tradisi budaya dan keragaman alam yang ada di Geopark Batur.

Berbagai upaya tersebut dapat dilaksanakan disetiap lingkungan masyarakat seperti di desa, banjar dan subak, kegiatan ini tentunya melibatkan seluruh warga untuk berperan aktif dalam pelestarian lingkungan. Pelaksanaan upaya ini dapat dilakukan dengan prinsip Tri Hita Karana, yakni hubungan yang harmonis antara manusia dengan Tuhan-nya, manusia sesama dan manusia dengan lingkungan tempat tinggalnya. Melalui penerapan nilai nilai ini maka upaya seperti edukasi, pengolahan sampah menjadi eco-enzyme, pemasangan tempat sampah terpilah dan kerja bakti membersihkan lingkungan sekitar maupun area danau dapat dilakukan berdasarkan kepedulian terhadap kondisi kawasan tersebut. Sementara itu, penguatan ekstrakurikuler yang menekankan kepada nilai budaya dan tradisi tidak hanya menjadi kegiatan bagi siswa maupun pembina, tetapi juga merupakan bentuk penghormatan kepada warisan leluhur. Upaya seperti ini tentu akan selaras dengan semangat konservasi geologi dan alam karena melalui pelaksanaanya, keanekaragaman yang ada di Geopark Batur akan tetap terjaga untuk generasi mendatang.

3. Kesimpulan

Dari pembahasan dapat disimpulkan bahwa Geopark Batur memiliki kekayaan yang beragam berupa alam, budaya dan keanekaragaman flora dan fauna yang melimpah. Karena keragaman tersebut Geopark Batur menjadi sumber perekonomian bagi masyarakat sekitar melalui pemanfaatan sumber daya alam yang ada dan kegiatan pariwisata. Namun, berbagai tantangan seperti pencemaran lingkungan, pembangunan yang tidak terencana, serta menurunnya minat generasi muda mempelajari budaya dan tradisi lokal dapat mengancam kelestariannya. Oleh karena itu, pelestarian harus terus dilakukan agar keanekaragaman Geopark Batur tidak luntur. beberapa upaya yang dapat dilakukan seperti edukasi, pengolahan sampah seperti menjadikan eco-enzyme, pembangunan

terencana dengan cara memperhatikan kondisi alam dan pemilahan sampah berdasarkan jenisnya. Untuk menjaga kelestarian budaya dan tradisi lokal dapat dilakukan dengan cara menguatkan ekstrakurikuler di sekolah yang bertemakan budaya dan tradisi lokal. selain itu, pemeliharaan hewan peliharaan dengan cara dirantai atau di kandang dapat mengurangi resiko kepunahan fauna di kawasan ini. Jika upaya tersebut dilaksanakan secara berkelanjutan, maka akan memberikan dampak positif yang luas bagi kelangsungan Geopark Batur dan kesejahteraan masyarakat sekitar.

Sebagai bentuk dukungan dari pemerintah telah mendirikan Museum Geopark Batur, museum ini menjadi wadah bagi masyarakat untuk mengenal lebih dalam geologi Geopark Batur, keragaman flora dan fauna serta kebudayaan di Geopark Batur. Dengan melaksanakan berbagai upaya tersebut berdasarkan prinsip Tri Hita Karana yakni hubungan yang harmonis antara manusia dengan Tuhan, manusia dengan sesama dan manusia dengan alam, maka Geopark Batur akan tetap terjaga dan menjadi pusat dari pelestarian Budaya sosial serta kesejahteraan masyarakat. Saya Komang Ariani selaku penulis berharap agar upaya yang telah saya sarankan dapat diterapkan secara nyata di kawasan Geopark Batur, dengan tujuan berkurangnya sampah di kawasan ini. Saya berharap masyarakat semakin sadar akan bahaya limbah dari sisa pertanian apabila tidak diolah. Mengenai pembangunan saya berharap para pekerja pembangunan memperhatikan keamanan serta kelayakan area lokasi bangunan. Dari segi budaya dan tradisi saya menyadari bahwa budaya dan tradisi merupakan warisan leluhur yang harus dilestarikan dan dijaga, semoga para generasi muda selalu memiliki semangat yang besar untuk mempelajari dan melestarikan budaya serta tradisi lokal. Dengan adanya Museum Geopark Batur semoga masyarakat menjadikan tempat ini wadah untuk mengenal lebih dalam tentang geologi, keragaman budaya sosial serta keragaman flora dan fauna di kawasan ini.

DAFTAR PUSTAKA

Wonderful Indonesia.(n.d). Geopark Batur <https://share.google/Q56AWsJYrg1f9on1>

- octoria,D.(2022 Oktober 22).Danau Batur: Lokasi, Harga Tiket serta Daya Tariknya-detik Bali <https://www.detik.com/bali/wisata/d-6367268/danau-batur-lokasi-harga-tiket-serta-daya-tariknya>
- Blogs.(2024 Agustus 08).Keindahan Gunung Batur, Bali: Destinasi Wisata yang Memikat Hati - www.indobalitour.com/2024 <https://share.google/a4mPwNZBSwAWD0JUa>
- Sui Suadnyana,W.(2022 September 11).Mengenal Jeruk Kintamani Bali, Sudah Pernah Mencicipi?-detikBali <https://share.google/98k1oZg1HcQTIB0rl>
- Anjing kintamani (n.d). - Wikipedia bahasa Indonesia, ensiklopedia bebas <https://share.google/7jpM7W2yW3xo08h8R>
- Titu,A.(2025 April 02).Danau Batur dalam krisis:Ancaman Limbah Pertanian dan Keseimbangan Ekosistem_Sumber: Kumparan <https://share.google/tNzZHpZ1CsghHsuJ5>
- koranbaliexpress.(2024 September 07). https://www.instagram.com/reel/C_pDVZLJCSh/?igsh=MTgxemszZWmWmMf2aw==
- Milagsita,A.(2024 November 06).Apa Itu SDGs? Ini Pengertian, Prinsip, Tujuan, Indikator, Contoh Programnya-detikJateng <https://share.google/04fSHJunQjf7KA80W>
- Bellboy,M.(2025 Agustus 21).Mengunjungi Museum Geopark Batur: Lokasi, Harga Tiket Masuk, dan Daya Tariknya-Traveloka <https://share.google/YHhFm2uvlISEEIp3c>

22.

PELESTARIAN RITUAL MASYARAKAT BATUR SEBAGAI BENTUK KONSERVASI GEOPARK BATUR

I Bagus Gede Manu Sinarascara Budarta

1. Pendahuluan

Bali dikenal sebagai pulau yang tidak hanya kaya akan keindahan alamnya, tetapi juga sarat dengan tradisi dan ritual yang merefleksikan hubungan harmonis antara manusia, alam, dan Tuhan. Bagi masyarakat Bali, pegunungan adalah tempat yang disucikan sekaligus kiblat pemujaan umat Hindu di Bali. Orientasi pemujaan Gunung dan Laut pada sistem sosial budaya masyarakat Bali dikenal dengan konsep "*Nyegara Gunung*". *Nyegara Gunung*" berarti "laut dan gunung," yang melambangkan hubungan harmoni antara unsur darat dan laut dalam filosofi Hindu Bali (Devi, K. M. A. S, 2021). Gunung Batur merupakan tempat yang disakralkan khususnya oleh masyarakat Batur. Gunung ini dipercaya sebagai tempat bersemayamnya para Dewa. Dalam Sumarta, I Ketut (2015) Lontar *Candi Supralingga Bhuana* menyatakan bahwa Gunung Batur dan Gunung Agung dianggap berpasangan yang mana Gunung Agung dianggap *Purusha* (unsur laki-laki) dan Gunung Batur adalah *Pradana* (unsur perempuan) yang sama-sama bersinergi dalam melahirkan kesuburan dan kesejahteraan bagi masyarakat.

Pada tahun 2012 Gunung Batur ditetapkan dan diakui sebagai Global Geopark Indonesia pertama oleh unesco. UGGO warisan geologi dimanfaatkan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang isu lingkungan yang relevan. Geopark batur ditetapkan sebagai bagian dari *global geoparks network* (UGGp) pada tanggal 20 September 2012 di portugal pada saat konferensi geoparks eropa yang ke-1. Geoparks merupakan singkatan dari *Geological Parks* atau Taman Geologi dalam bahasa Indonesia. Geoparks didirikan untuk menjaga warisan geologi di negara-negara eropa.

Salah satu wujud nyata dari harmoni tersebut tampak dalam ritual Pujawali yang dilaksanakan di Kawasan Batur, Kintamani. Di antara

rangkaian upacara keagamaan di wilayah ini, upacara Danu Kerthi menempati posisi istimewa sebagai bentuk penghormatan kepada Dewi Danu, dewi yang dipercaya sebagai penguasa dan sumber kesucian air di Danau Batur. Upacara Danu Kerthi adalah ritual pembersihan kembali Danau dan Gunung Batur agar kembali harmonis secara *sekala* dan *niskala*. Ritual ini merujuk pada hubungan manusia dengan alam (*Palemahan*) sehingga melasti dilakukan ke selatan (Kidul) tepatnya di Segara Watu Klotok (Klungkung) atau Batubolong (Badung). Air bagi masyarakat Bali bukan hanya unsur kehidupan, tetapi juga simbol kemurnian, keseimbangan, dan keberlanjutan alam semesta.

Upacara Danu Kerthi memiliki makna ekologis yang mendalam. Melalui serangkaian prosesi suci, masyarakat memohon agar air tetap lestari dan memberi kehidupan bagi seluruh makhluk. Tradisi ini secara tidak langsung menanamkan kesadaran akan pentingnya menjaga kelestarian sumber daya alam, terutama air, yang menjadi penopang utama pertanian, kehidupan sosial, dan spiritual masyarakat Bali. Dalam konteks modern, makna-makna tersebut selaras dengan prinsip konservasi lingkungan yang diusung oleh Geopark Batur, kawasan yang diakui UNESCO karena nilai geologi, ekologi, dan budayanya yang luar biasa.

Akan tetapi, arus modernisasi dan perkembangan pariwisata di kawasan Geopark Batur membawa tantangan tersendiri terhadap kelestarian lingkungan dan keberlanjutan nilai-nilai adat. Di tengah perubahan tersebut, ritual Danu Kerthi menjadi simbol penting dari kearifan lokal yang mampu menjembatani spiritualitas tradisional dengan gagasan konservasi kontemporer. Dengan memahami filosofi di balik ritual ini, kita dapat melihat bahwa pelestarian alam bukan hanya tanggung jawab ekologis, tetapi juga tindakan spiritual dan budaya yang berakar dalam pandangan hidup masyarakat Batur.

Masyarakat Bali merupakan masyarakat yang berkaitan erat dengan alam sekitarnya. Filosofi Tri Hita Karana yang dianut umat Hindu Bali menyatakan bahwa keselarasan manusia dengan lingkungannya adalah salah satu jalan menuju kesejahteraan. Hal ini termanifestasi dalam ritual dan pola hidup masyarakat Bali yang sarat akan penghormatan terhadap unsur lingkungan seperti tumbuhan-tumbuhan, hewan, maupun bentang alam seperti gunung dan hutan. Ritual yang dilakukan tidak hanya

pemujaan semata, tetapi juga suatu upaya untuk menjaga lingkungan agar tetap lestari.

Berdasarkan latar belakang tersebut, beberapa permasalahan yang dapat dirumuskan adalah sebagai berikut: (1) Bagaimana makna dan nilai filosofis yang terkandung dalam ritual *Danu Kerthi* di Batur?; (2) Dalam aspek apa tradisi *Danu Kerthi* mencerminkan hubungan harmonis antara manusia dan alam menurut pandangan masyarakat Batur? (3) Bagaimana relevansi nilai-nilai dalam ritual *Danu Kerthi* terhadap upaya konservasi lingkungan dan pelestarian Geopark Batur pada masa kini?

Esai ini bertujuan untuk: (1) Menggali makna filosofis dan nilai-nilai ekologis yang terkandung dalam ritual *Danu Kerthi* di Batur; (2) Menganalisis hubungan antara praktik ritual dan kesadaran konservasi alam yang tercermin dalam pandangan hidup masyarakat setempat. (3) Menunjukkan bagaimana kearifan lokal seperti *Danu Kerthi* dapat berperan sebagai dasar etika lingkungan dalam pengelolaan dan pelestarian Geopark Batur.

2. Pembahasan

2.1 Konservasi dan Geopark Batur: Keterpaduan Alam dan Budaya

Penetapan Batur sebagai Geopark Dunia UNESCO didasarkan pada tiga pilar utama: konservasi, edukasi, dan pembangunan berkelanjutan berbasis masyarakat lokal. Dalam kerangka geopark, pelestarian alam tidak hanya mencakup perlindungan terhadap keanekaragaman geologi (*geo-diversity*), tetapi juga terhadap keanekaragaman biologi (*biodiversity*) dan budaya (*cultural diversity*) yang saling berinteraksi. Di sinilah ritual *Danu Kerthi* memiliki relevansi penting. Ia berperan sebagai jembatan antara nilai budaya dan konservasi ilmiah, yang memperkuat keterlibatan masyarakat dalam menjaga keseimbangan ekosistem Geopark Batur.

Dari perspektif konservasi, *Danu Kerthi* menanamkan kesadaran bahwa air adalah elemen vital dalam sistem geopark. Danau Batur, yang terbentuk dari aktivitas vulkanik purba, tidak hanya memiliki nilai geologis, tetapi juga menjadi sumber air utama bagi sebagian besar wilayah Bali. Melalui ritual ini, masyarakat Batur menegaskan status danau sebagai entitas sakral yang harus dijaga kemurniannya. Kesadaran ini secara langsung

mendukung prinsip *geo-conservation*, di mana pelestarian elemen geologi tidak terpisahkan dari nilai sosial dan spiritual yang melekat padanya.

Selain itu, dalam konteks pendidikan geopark, upacara *Danu Kerthi* berpotensi menjadi media edukasi budaya dan ekologis. Wisatawan maupun peneliti yang menyaksikan tradisi ini dapat belajar tentang cara masyarakat lokal memaknai alam sebagai bagian dari sistem kehidupan yang utuh. Nilai-nilai tersebut dapat menjadi bahan refleksi bagi pendekatan konservasi modern yang seringkali bersifat teknokratis. Dengan memadukan ilmu pengetahuan dan kearifan lokal, Geopark Batur dapat mengembangkan model pelestarian yang lebih holistik dan partisipatif.

2.2 Kearifan Lokal sebagai Warisan Budaya Takbenda

Dari perspektif arkeologi budaya, ritual *Danu Kerthi* dapat dipandang sebagai warisan budaya takbenda (*intangible cultural heritage*) yang merekam sistem nilai, pengetahuan, dan praktik manusia dalam berinteraksi dengan lingkungannya. Jika peninggalan fisik seperti candi, artefak, dan situs purbakala merupakan bukti material masa lalu, maka ritual seperti *Danu Kerthi* adalah jejak immaterial yang merepresentasikan dinamika spiritual dan ekologis masyarakat masa kini. Ia merupakan bentuk arkeologi hidup (*living archaeology*) — bukti bahwa hubungan sakral antara manusia dan alam masih terjaga dan diwariskan secara turun-temurun.

Dalam konteks ini, *Danu Kerthi* memiliki fungsi penting dalam pelestarian identitas budaya masyarakat Batur. Nilai-nilai yang diajarkan melalui ritual — seperti penghormatan terhadap alam, kesadaran akan siklus kehidupan, dan tanggung jawab kolektif terhadap lingkungan — merupakan ekspresi dari pandangan dunia masyarakat agraris-vulkanik yang hidup di kawasan kaldera. Tradisi ini tidak hanya memperkaya warisan budaya Bali, tetapi juga memperkuat posisi Geopark Batur sebagai ruang warisan budaya dan alam yang saling terkait.

Arkeologi modern menekankan pentingnya memahami konteks budaya dari setiap bentuk tinggalan, baik yang material maupun immaterial. Dalam hal ini, *Danu Kerthi* memberikan perspektif bahwa pelestarian situs atau lanskap geologi tidak dapat dipisahkan dari praktik sosial dan spiritual masyarakat yang hidup di dalamnya. Dengan demikian, konservasi

geopark harus dilihat bukan hanya sebagai upaya teknis melindungi batuan, tanah, atau air, tetapi juga sebagai upaya mempertahankan relasi budaya yang membentuk makna dari elemen-elemen alam tersebut.

2.3 Tantangan Modernisasi: Antara Sakralitas dan Komodifikasi

Seiring dengan meningkatnya popularitas Geopark Batur sebagai destinasi wisata internasional, muncul tantangan baru bagi pelestarian nilai-nilai sakral dan ekologis yang melekat dalam ritual *Danu Kerthi*. Aktivitas wisata yang berlebihan, pembangunan infrastruktur, serta perubahan gaya hidup masyarakat dapat menggeser makna spiritual ritual menjadi sekadar atraksi budaya. Fenomena komodifikasi tradisi ini berpotensi melemahkan kesadaran ekologis yang semula menjadi inti dari ritual tersebut.

Dari sisi konservasi, peningkatan aktivitas manusia di sekitar Danau Batur juga memunculkan masalah lingkungan, seperti pencemaran air, erosi, dan penurunan kualitas tanah. Jika tidak diimbangi dengan pengelolaan berkelanjutan, maka kesakralan dan keseimbangan ekologis yang dijaga melalui *Danu Kerthi* bisa terancam. Di sinilah pentingnya pendekatan integratif antara pemerintah daerah, lembaga adat, dan pengelola geopark untuk memastikan bahwa tradisi dan konservasi berjalan beriringan.

Dalam konteks ini, ritual *Danu Kerthi* perlu dimaknai ulang sebagai pusat kesadaran ekologis, bukan hanya warisan budaya. Upacara ini dapat menjadi momentum tahunan untuk melakukan refleksi ekologis, kampanye pelestarian air, serta kolaborasi antara komunitas adat dan lembaga lingkungan. Dengan cara ini, tradisi tidak hanya dipertahankan sebagai simbol masa lalu, tetapi juga dimanfaatkan sebagai strategi pelestarian masa depan.

Ritual sebagai upaya konservasi dapat kita lihat pada salah satu komunitas masyarakat adat di Bali yakni rangkaian ritual *Alilitan Karya* masyarakat adat Dalem Tamblingan. Dalam ritual *Karya Alilitan* terkandung konsep *Nyegara Gunung* yang berisi nilai konservasi alam dan lingkungan sosial, pada dasarnya *Nyegara Gunung* merupakan suatu filosofi yang menganggap bahwa laut dan gunung adalah satu kesatuan yang tak terpisahkan. Ritual ini merepresentasikan kesejahteraan yang dianugerahkan oleh Tuhan harus didistribusikan ke seluruh wilayah dari gunung sampai ke pesisir. Tidak hanya di Bali, ritual sebagai upaya konservasi dapat kita lihat pada Ritual *Labuhan Merapi* yang dilakukan

oleh keraton Yogyakarta. terbukti berperan dalam menjaga kelestarian hutan melalui aturan seperti larangan menebang pohon, membawa pulang tanaman yang ada di lokasi ritual, dan kewajiban menjaga keberadaan vegetasi yang ada. Keselarasan dan nilai-nilai konservasi yang tercermin dalam berbagai ritual adat di Indonesia menunjukkan bahwa leluhur Nusantara telah memiliki cara unik dan bijaksana dalam menjaga kelestarian alam. Tradisi-tradisi tersebut tidak hanya berfungsi sebagai ekspresi spiritual, tetapi juga sebagai sistem pengelolaan lingkungan yang berakar pada kesadaran kolektif masyarakat. Oleh karena itu, keberadaannya patut dijaga dan dilestarikan sebagai warisan budaya sekaligus pedoman ekologis bagi generasi masa kini.

3. Kesimpulan

Ritual *Danu Kerthi* di Batur adalah cermin harmonisasi antara spiritualitas, budaya, dan lingkungan. Dalam pandangan masyarakat setempat, air bukan sekadar unsur alam, tetapi representasi dari kekuatan kosmis yang menopang kehidupan. Melalui ritual ini, masyarakat tidak hanya memuja Dewi Danu, tetapi juga menegaskan komitmen terhadap keseimbangan ekologis dan moral. Nilai-nilai tersebut sejalan dengan misi Geopark Batur sebagai kawasan pelestarian yang mengintegrasikan aspek geologi, biologi, dan budaya.

Dari sudut pandang arkeologi budaya, *Danu Kerthi* dapat dipahami sebagai jejak warisan takbenda yang hidup, yang merekam hubungan manusia dengan lanskap vulkanik dan sistem air yang menjadi bagian dari identitas Batur. Tradisi ini membuktikan bahwa konservasi tidak hanya dilakukan melalui kebijakan atau teknologi, tetapi juga melalui nilai-nilai kultural yang diwariskan lintas generasi. Dengan menjaga *Danu Kerthi*, masyarakat Batur sesungguhnya sedang menjaga keberlanjutan kehidupan baik secara ekologis maupun spiritual.

Di tengah tantangan modernisasi dan globalisasi, *Danu Kerthi* mengajarkan bahwa pelestarian alam tidak bisa dilepaskan dari pelestarian makna. Geopark Batur akan tetap lestari bukan hanya karena dijaga oleh aturan, tetapi karena dipelihara oleh kesadaran masyarakat yang melihat alam sebagai bagian dari dirinya sendiri. Dengan demikian, menghidupkan kembali makna *Danu Kerthi* bukan hanya tindakan budaya, tetapi juga

langkah nyata untuk memastikan bahwa alam, air, dan kehidupan di Batur akan terus mengalir dalam harmoni.

DAFTAR PUSTAKA

- Devi, K. M. A. S., Maryati, T., & Arta, K. S. (2021). Hubungan Sosiokultural Nyegara Gunung Antara Pura Pegonjongan Dengan Pura Dalem Balingkang Serta Potensinya Sebagai Sumber Belajar Sejarah. *Widya Winayata: Jurnal Pendidikan Sejarah*, 9(2), 105-118.
- “Gerakan Pemuda Maju Untuk Konservasi Air – Yayasan Wisnu.” *Wisnu.or.id*, 2018, wisnu.or.id/id/2025/04/12/gerakan-pemuda-maju-untuk-konservasi-air. Accessed 31 Oct. 2025.
- Ni. “Batur, Tradisi, Upacara Danu Kerti: Cerita Melasti Ke Segara Watuklotok.” *Tatkala.co*, 22 Oct. 2023, tatkala.co/2023/10/22/batur-tradisi-upacara-danu-kerti-cerita-melasti-ke-segara-watuklotok. Accessed 31 Oct. 2025.

Bagian V: Tata Kelola dan Sinergi.

Dikelompokkan berdasarkan kolaborasi Menuju Masa Depan. Membahas model tata kelola, regulasi, dan sinergi multipihak yang diperlukan untuk mewujudkan pariwisata berkelanjutan dan regeneratif.

BATUR UNESCO
GLOBAL GEOPARK

2025

**M E R A J U T
H A R M O N I
PEMBANGUNAN
G E O P A R K
B A T U R**

23.

GEO-CULTURAL TOUR: SINERGI PENDIDIKAN, PARIWISATA, DAN BUDAYA DI KAWASAN GEOPARK BATUR

Ni Komang Jesica³⁷

1. Pendahuluan

Geopark Batur memperoleh pengakuan sebagai UNESCO Global Geopark pada tahun 2012, sekaligus menjadi geopark pertama di Indonesia yang diakui di tingkat dunia. Penetapan ini didorong oleh keunikan kaldera Gunung Batur, kekayaan geologinya, serta harmoni antara alam, budaya, dan kehidupan masyarakat lokal. Pengakuan tersebut menandai peran penting Geopark Batur sebagai pusat pembelajaran, pelestarian lingkungan, dan pengembangan pariwisata berkelanjutan di wilayah Bali.

Kawasan Geopark Batur di Kintamani, Bali, menyimpan kekayaan alam yang menakjubkan sekaligus sarat makna bagi masyarakat sekitarnya. Lanskapnya terbentuk dari aktivitas vulkanik ribuan tahun silam yang menciptakan kaldera luas dan megah di tengah Pulau Bali. Kaldera Gunung Batur dikenal sebagai salah satu yang terindah di dunia, dengan kombinasi unik antara gunung berapi aktif, danau alami, serta aliran lava purba yang masih dapat diamati hingga kini. Penelitian menunjukkan bahwa wilayah ini tersusun atas formasi geologi kompleks seperti lava, tufa, aglomerat, dan batuan basal yang menjadi daya tarik bagi wisatawan maupun peneliti geologi (Putra et al, 2020).

Kaldera Gunung Batur dikenal sebagai salah satu yang terindah di dunia, dengan kombinasi unik antara gunung berapi aktif, danau alami, serta aliran lava purba yang masih dapat diamati hingga kini. Penelitian menunjukkan bahwa wilayah ini tersusun atas formasi geologi kompleks seperti lava, tufa, aglomerat, dan batuan basal yang menjadi daya tarik bagi wisatawan maupun peneliti geologi (Putra et al, 2020).

³⁷ Institut Teknologi dan Pendidikan Markandeya Bali

Selain itu, Danau Batur yang terbentuk di dalam kaldera berperan penting sebagai sumber kehidupan masyarakat sekitar. Airnya mengalir hingga ke berbagai wilayah di Bali bagian selatan dan menjadi pusat sistem irigasi yang menunjang sektor pertanian. Kawasan ini juga kaya akan keanekaragaman hayati, dengan hutan pegunungan, tanaman hortikultura, serta perkebunan kopi Kintamani yang telah dikenal secara global. Keindahan alam ini tidak hanya menjadi daya tarik wisata, tetapi juga mencerminkan bagaimana manusia dapat hidup berdampingan dengan alam secara berkelanjutan (Putra et al, 2020).

Dari sisi budaya, Geopark Batur menjadi rumah bagi 15 desa adat yang masih mempertahankan tradisi Bali Aga penduduk asli Bali sebelum pengaruh Hindu Majapahit. Desa-desa seperti Trunyan, Songan, Kedisan, dan Toya Bungkah memiliki tata ruang dan gaya hidup yang berpijak pada filosofi Tri Hita Karana, yaitu keseimbangan antara manusia, alam, dan Tuhan (Putra et al, 2020).

Masyarakat setempat juga berhasil memadukan kearifan lokal dengan inovasi ekonomi melalui pengembangan agrowisata kopi dan pertanian organik. Hal ini menunjukkan bahwa kemajuan ekonomi dapat berjalan seiring dengan pelestarian nilai budaya (Sari, N. W.; Prasetyo, 2024). Lebih dari itu, kawasan Batur juga memiliki nilai spiritual yang sangat kuat. Gunung Batur diyakini sebagai stana Dewa Wisnu, sementara Danau Batur dipandang sebagai sumber air suci (Tirta Amertha) yang menjaga keseimbangan hidup di Pulau Bali. Pura Ulun Danu Batur, yang berdiri megah di tepi danau, menjadi pusat spiritual masyarakat Hindu Bali sekaligus simbol penghormatan terhadap alam.

Bagi masyarakat sekitar, menjaga kelestarian gunung dan danau bukan sekadar kewajiban ekologis, melainkan juga tanggung jawab spiritual untuk menjaga kesucian alam semesta (Putra et al., 2020, hlm. 212). Nilai spiritual ini bahkan menjadi daya tarik bagi wisata reflektif dan spiritual. Banyak wisatawan datang untuk mencari ketenangan melalui kegiatan meditasi, yoga, atau mengikuti upacara adat di sekitar danau serta pura (Sari & Prasetyo, 2024, hlm. 9).

Secara keseluruhan, Geopark Batur merupakan contoh harmoni antara kekuatan alam, kekayaan budaya, dan kedalaman spiritualitas. Keindahan geologinya memiliki nilai ilmiah, warisan budayanya mencerminkan

identitas Bali, sementara spiritualitasnya menjadi sumber inspirasi bagi banyak orang. Kawasan ini bukan hanya destinasi wisata, melainkan juga cermin hubungan ideal antara manusia dan alam hubungan yang seharusnya terus dijaga demi masa depan yang berkelanjutan.

Namun, perkembangan pariwisata di kawasan ini belum sepenuhnya sejalan dengan semangat pelestarian tersebut. Dalam satu dekade terakhir, Kintamani berkembang pesat sebagai destinasi wisata populer di Bali dengan berbagai kafe berpanorama indah, lokasi swafoto, dan penginapan modern. Meskipun memberi dampak ekonomi, perkembangan ini cenderung menonjolkan aspek komersial semata. Banyak wisatawan datang hanya untuk menikmati pemandangan dan berfoto, tanpa memahami makna ilmiah, budaya, dan filosofis kawasan Geopark Batur (Insani, I. G. A. A.; Purbani, W.; & Sudarmayasa, 2022).

Situasi ini menimbulkan pertanyaan penting: bagaimana cara mengarahkan arus wisata yang besar agar tidak hanya menjadi konsumsi visual, tetapi juga sarana pendidikan dan pelestarian budaya? Salah satu pendekatan inovatif yang dapat dikembangkan adalah konsep *geo-cultural tour*, yaitu bentuk wisata edukatif yang memadukan pembelajaran geologi, ekologi, dan budaya lokal (Arcana, I. K. Wiweka, 2016).

Rumusan masalah dalam esai ini adalah bagaimana konsep *geo-cultural tour* dapat menjadi media pendidikan dan pelestarian budaya di kawasan Geopark Batur. Tujuan penulisan esai ini adalah untuk menjelaskan pentingnya pendidikan berbasis budaya dalam mendukung kesadaran ekologis masyarakat dan wisatawan, serta menawarkan model wisata edukatif berkelanjutan yang mampu menyatukan nilai ekonomi, lingkungan, dan sosial budaya.

2. Pembahasan

2.1 Konsep Geopark

Menurut UNESCO (2012), geopark merupakan kawasan yang memiliki situs geologi dengan nilai ilmiah, estetika, ekologis, dan budaya tinggi yang dikelola dengan prinsip pelestarian, edukasi, dan pembangunan berkelanjutan. Setiap geopark harus mengintegrasikan tiga pilar utama: konservasi, pendidikan, dan pembangunan ekonomi lokal (UNESCO, 2012).

Melalui pendekatan ini, geopark tidak hanya melindungi warisan geologi, tetapi juga mendorong partisipasi masyarakat dalam menjaga dan memanfaatkan sumber daya alam secara bijak. Geopark berfungsi sebagai laboratorium alam tempat masyarakat dapat belajar mengenai dinamika bumi, sekaligus memanfaatkan potensi pariwisata untuk meningkatkan kesejahteraan secara berkelanjutan.

2.2 Pariwisata Berkelanjutan

Pariwisata berkelanjutan merupakan pendekatan pengembangan wisata yang memperhatikan keseimbangan antara ekonomi, sosial, dan lingkungan (UNWTO, 2019). Tujuannya agar kegiatan wisata tidak merusak alam, tetap menghargai budaya lokal, dan memberikan manfaat nyata bagi masyarakat setempat.

Dalam konteks Geopark Batur, keberlanjutan berarti menjaga kelestarian ekosistem kaldera dan danau sambil memastikan masyarakat lokal tetap menjadi aktor utama dalam aktivitas ekonomi wisata. Upaya menjaga keberlanjutan dilakukan melalui pengelolaan daya dukung lingkungan, pembatasan jumlah wisatawan di titik-titik sensitif, dan promosi edukasi konservasi bagi pengunjung.

2.3 Pendidikan Berbasis Geowisata

Geowisata adalah bentuk wisata yang memfokuskan pengalaman pada elemen geologi dan lanskap sebagai sarana pembelajaran (Dowling, R. K.; Newsome, 2018). Melalui kegiatan ini, wisatawan tidak hanya menikmati keindahan alam, tetapi juga memperoleh pengetahuan ilmiah mengenai proses pembentukan bumi dan hubungan manusia dengan lingkungan.

Pendidikan geowisata di Geopark Batur dapat memperkuat kesadaran akan pentingnya konservasi alam serta memahami nilai budaya yang berkembang di sekitarnya. Misalnya, wisatawan dapat mempelajari proses pembentukan kaldera, dinamika vulkanik, serta sistem pertanian tradisional Subak yang mencerminkan harmoni antara manusia dan alam.

2.4 Geo-Cultural Tour

Geo-cultural tour merupakan pengembangan dari konsep geowisata yang menggabungkan dimensi geologi, budaya, dan pendidikan. Arcana dan Wiweka (2016) menjelaskan bahwa pendekatan *geo-cultural tour* mampu

menumbuhkan kesadaran ekologis melalui interaksi langsung dengan alam dan masyarakat lokal. Melalui aktivitas seperti kunjungan ke desa adat, observasi situs geologi, hingga partisipasi dalam kegiatan budaya, wisatawan dapat memahami keterkaitan antara fenomena alam dan nilai-nilai sosial budaya yang membentuk identitas suatu kawasan.

Di kawasan Kintamani, misalnya, *geo-cultural tour* bisa diwujudkan dalam bentuk *tour* budaya yang melibatkan kunjungan ke Desa Trunyan, Desa Batur, dan Desa Songan, yang masing-masing memiliki tradisi dan hubungan erat dengan lanskap geologis kaldera Batur. Wisatawan tidak hanya menikmati panorama alam seperti Danau Batur dan Gunung Batur, tetapi juga mempelajari sejarah terbentuknya kaldera, struktur batuan, serta ritual keagamaan yang berkaitan dengan penghormatan terhadap alam. Pendekatan ini menjadikan wisata bukan sekadar hiburan, melainkan juga pengalaman belajar yang mengintegrasikan pengetahuan geologi dan kearifan lokal, sehingga mendorong terciptanya kesadaran akan pentingnya pelestarian lingkungan dan budaya secara berkelanjutan.

Untuk mendukung pelaksanaan konsep tersebut, diperlukan pengembangan paket wisata edukatif atau sistem rekomendasi tiket *geo-cultural tour* yang mengarahkan wisatawan menjelajahi situs-situs budaya dan geologi secara terpadu, disertai pemandu yang memiliki pemahaman mendalam tentang nilai ilmiah dan kultural kawasan Batur.

2.5 Potensi Geopark Batur sebagai Media Edukasi

Geopark Batur memiliki potensi besar sebagai laboratorium alam bagi pembelajaran *geosains* dan pendidikan lingkungan. Aktivitas vulkanik Gunung Batur yang masih aktif hingga kini menyajikan fenomena geologi hidup yang dapat diamati secara langsung. Struktur kaldera ganda yang terbentuk akibat letusan purba memperlihatkan dinamika bumi yang kompleks dan menjadikannya salah satu kaldera paling menarik di dunia (Putra et al., 2020, hlm. 207). Keberadaan Danau Batur di tengah kaldera menambah nilai ilmiah kawasan ini karena menunjukkan hubungan erat antara proses vulkanik dan pembentukan sistem hidrologi alami.

Kawasan ini dapat difungsikan sebagai media edukasi interdisipliner yang menggabungkan unsur geologi, biologi, dan sosial budaya. Melalui jalur edukatif seperti *GeoTrail*, peserta didik dapat mempelajari berbagai titik penting seperti aliran lava (*lava flow*), sumber air panas, endapan tufa, dan

batuan basal yang merekam sejarah letusan Gunung Batur. Dengan pendekatan pembelajaran kontekstual, peserta tidak hanya memperoleh pengetahuan kognitif, tetapi juga pengalaman empiris yang menumbuhkan kesadaran ekologis (Dowling & Newsome, 2018, hlm. 35).

Selain aspek geologi, Geopark Batur juga memiliki nilai ekologi tinggi yang dapat diintegrasikan dalam kegiatan pendidikan lingkungan. Kawasan pegunungan di sekitar danau memiliki vegetasi khas seperti pohon cemara gunung, pakis, dan tanaman endemik yang menjadi bagian dari sistem ekosistem pegunungan tropis. Kegiatan seperti *eco-school visit* atau *geopark education camp* memungkinkan siswa dan mahasiswa mempelajari hubungan antara aktivitas vulkanik, kesuburan tanah, dan keanekaragaman hayati (Rahmawati, N.; Darmawan, 2021).

Program pendidikan semacam ini juga dapat memperkuat pendekatan *education for sustainable development* (ESD) sebagaimana direkomendasikan UNESCO (2012), yakni mengajarkan peserta didik untuk berpikir kritis tentang hubungan manusia dan lingkungan serta mendorong perubahan perilaku menuju keberlanjutan. Melalui pengalaman belajar langsung di lapangan, peserta didik dapat memahami konsep konservasi bukan sekadar teori, tetapi juga praktik nyata dalam menjaga keseimbangan ekosistem.

Lebih lanjut, Geopark Batur dapat berfungsi sebagai pusat riset lapangan yang melibatkan kolaborasi antara lembaga pendidikan, pemerintah, dan komunitas lokal. Misalnya, universitas dapat menjadikan kawasan ini sebagai lokasi *field study* untuk geologi, geografi, dan ilmu lingkungan. Kolaborasi ini tidak hanya meningkatkan pemahaman ilmiah, tetapi juga memberdayakan masyarakat melalui kegiatan penelitian terapan seperti konservasi air dan pengelolaan wisata ramah lingkungan (Sudiana, 2023). Dengan demikian, Geopark Batur bukan hanya destinasi wisata, tetapi juga *living laboratory* yang mendukung pengembangan ilmu pengetahuan dan kesadaran ekologis masyarakat.

2.6 Integrasi Budaya dan Kearifan Lokal

Selain memiliki nilai geologis dan ekologis, Geopark Batur juga menjadi pusat warisan budaya masyarakat Bali Aga yang kaya akan tradisi dan filosofi hidup. Masyarakat di desa-desa seperti Trunyan, Songan, dan Kedisan masih memegang teguh sistem adat yang berakar pada

kepercayaan dan tata nilai kuno. Salah satu bentuk kearifan lokal yang masih dilestarikan adalah sistem tata air *Subak Abian*, yang mengatur pengelolaan sumber daya air secara kolektif dan berkeadilan. Sistem ini tidak hanya menjamin keberlanjutan pertanian, tetapi juga mencerminkan penerapan prinsip demokrasi dan solidaritas sosial dalam kehidupan masyarakat (Insani, N. P. W.; Adnyani, L. D. S.; Sudarmika, 2022).

Ritual keagamaan seperti *Ngusaba Kedisan* dilakukan setiap tahun sebagai bentuk penghormatan terhadap Dewa Wisnu, dewa pemelihara alam semesta. Dalam upacara tersebut, masyarakat berdoa agar keseimbangan antara manusia dan alam tetap terjaga. Nilai-nilai spiritual semacam ini memiliki potensi besar untuk dijadikan bagian dari program *geo-cultural education*, di mana wisatawan dan pelajar tidak hanya menyaksikan, tetapi juga memahami makna simbolik dibalik ritual tersebut (Sari, N. W.; Prasetyo, 2024).

Pendekatan *living culture learning* menjadi strategi efektif untuk mengintegrasikan pendidikan budaya ke dalam aktivitas wisata. Melalui metode ini, wisatawan dapat ikut terlibat langsung dalam kegiatan masyarakat seperti menenun, bertani dengan sistem tradisional, atau mengikuti prosesi adat secara etis. Aktivitas tersebut tidak hanya memperkaya pengalaman wisata, tetapi juga memperkuat identitas budaya masyarakat lokal serta menjaga keberlanjutan tradisi di tengah arus modernisasi (Rahmawati, N.; Darmawan, 2021).

Oleh karena itu, pengembangan sistem tur terpadu dengan pemandu lokal yang terlatih menjadi langkah penting agar wisatawan tidak hanya berkunjung, tetapi juga memahami makna di balik setiap tradisi, ritual, dan situs budaya di kawasan Batur.

Dalam konteks filosofi Bali, semua bentuk interaksi antara manusia dan lingkungan berlandaskan prinsip Tri Hita Karana, yaitu keseimbangan antara *parahyangan* (hubungan manusia dengan Tuhan), *pawongan* (hubungan antarmanusia), dan *palemahan* (hubungan manusia dengan alam). Prinsip ini menjadi fondasi moral yang menuntun setiap aktivitas masyarakat, termasuk dalam pengelolaan pariwisata. Bila wisata dikembangkan sesuai nilai-nilai ini, maka keberlanjutan ekologis dan sosial dapat terjamin (Arcana, I. K. Wiweka, 2016).

2.7 Sinergi Pendidikan, Budaya, dan Pariwisata

Geo-cultural tour pada dasarnya adalah upaya untuk menyinergikan tiga aspek penting pembangunan berkelanjutan di kawasan Geopark Batur, yaitu pendidikan, budaya, dan pariwisata. Ketiga aspek ini memiliki keterkaitan yang saling memperkuat. Melalui pendekatan pendidikan, wisatawan memperoleh pemahaman ilmiah dan ekologis; melalui budaya, mereka memahami nilai spiritual dan sosial masyarakat lokal; sementara pariwisata menjadi sarana ekonomi yang menggerakkan keberlanjutan kawasan (Arcana, K. T. P.; & Wiweka, 2016).

Dalam aspek pendidikan, *geo-cultural tour* menghadirkan pembelajaran kontekstual yang memadukan teori dan praktik di lapangan. Peserta didik dapat memahami bagaimana geologi, ekologi, dan budaya saling terhubung dalam satu sistem kehidupan. Hal ini sejalan dengan konsep *place-based education*, yaitu pembelajaran yang berakar pada konteks lokal dan mendorong peserta didik untuk memiliki rasa tanggung jawab terhadap lingkungannya (Rahmawati, N.; Darmawan, 2021).

Dari sisi budaya, *geo-cultural tour* menjadi wadah pelestarian nilai-nilai lokal. Kegiatan wisata seperti tur ke desa adat, kunjungan ke pura, dan partisipasi dalam ritual adat memperkuat identitas masyarakat sekaligus menjadi media transfer pengetahuan antar generasi. Bagi wisatawan, pengalaman ini memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang filosofi hidup masyarakat Bali, bukan sekadar atraksi visual (Insani, I. G. A. A.; Purbani, W.; & Sudarmayasa, 2022).

Sementara itu, dari aspek pariwisata, pendekatan ini membuka peluang ekonomi yang berkelanjutan. Wisata berbasis pengetahuan (*knowledge-based tourism*) mendorong terciptanya nilai tambah ekonomi tanpa merusak lingkungan. Kegiatan seperti penjualan produk lokal, jasa pemandu edukatif, dan pelatihan wisata hijau dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat sekaligus menjaga integritas kawasan geopark (Sudiana, 2023).

Arcana dan Wiweka (2016) menekankan bahwa keberhasilan implementasi *geo-cultural tour* bergantung pada kolaborasi multi-pihak antara pengelola geopark, pemerintah daerah, lembaga pendidikan, dan komunitas lokal. Salah satu strategi konkret yang dapat dilakukan adalah

pembentukan *Geo-Cultural Education* Program, yaitu program terpadu yang menggabungkan riset akademik, praktik pembelajaran lapangan, serta pelatihan pemandu wisata berbasis ilmu geologi dan budaya. Program semacam ini dapat menjadi motor penggerak transformasi pariwisata dari sekadar rekreasi menjadi pembelajaran dan pemberdayaan masyarakat.

Melalui sinergi ini, Geopark Batur memiliki peluang besar untuk menjadi model nasional pengembangan wisata edukatif berkelanjutan. Kolaborasi antara sektor pendidikan dan pariwisata tidak hanya memperkaya wawasan peserta didik, tetapi juga memperkuat posisi Bali sebagai pusat wisata berbasis budaya dan pengetahuan. Pada akhirnya, *geo-cultural tour* bukan sekadar kegiatan wisata, melainkan strategi pembelajaran lintas disiplin yang menanamkan nilai ekologi, spiritualitas, dan tanggung jawab sosial kepada generasi masa depan.

3. Kesimpulan

Geo-cultural tour memperkuat sinergi antara pendidikan, budaya, dan pariwisata di kawasan Geopark Batur. Melalui pendekatan ini, wisatawan tidak hanya menikmati keindahan alam, tetapi juga memahami nilai-nilai ilmiah dan kultural yang ada di baliknya. Geopark Batur berpotensi menjadi model wisata edukatif berkelanjutan di Indonesia yang menempatkan masyarakat lokal sebagai subjek utama dalam pengelolaan dan pelestarian kawasan.

Konsep ini mendorong lahirnya kesadaran baru bahwa wisata bukan sekadar hiburan, melainkan juga sarana pembelajaran dan refleksi spiritual. Dengan menggabungkan ilmu geologi, nilai budaya, dan semangat konservasi, Geopark Batur dapat menjadi contoh ideal bagi pengembangan wisata berbasis pendidikan di masa depan.

Rekomendasi yang dapat diberikan yaitu diperlukan kolaborasi aktif antara pengelola Geopark Batur, pemerintah daerah, lembaga pendidikan, dan masyarakat lokal untuk memperkuat implementasi *geo-cultural tour*. Pembentukan *Geo-Cultural Education* Program sebagai sarana pembelajaran terpadu yang menggabungkan ilmu geologi, budaya, dan lingkungan. Pemerintah dan lembaga akademik dapat menyediakan pelatihan bagi pemandu lokal agar mampu menjadi fasilitator wisata

edukatif yang profesional. Diperlukan pengawasan terhadap perkembangan pariwisata agar tidak bergeser menjadi wisata komersial semata, melainkan tetap berorientasi pada pelestarian dan pendidikan berkelanjutan. Perlu dikembangkan sistem rekomendasi tiket atau paket *geo-cultural tour* yang mengarahkan wisatawan untuk menjelajahi situs-situs budaya di kawasan Batur, seperti Desa Trunyan, Kedisan, dan Toya Bungkah, disertai dengan panduan edukatif mengenai nilai sejarah, spiritual, dan geologinya. Program edukasi bagi pemandu wisata perlu diperluas agar mereka memiliki kompetensi interpretasi budaya dan geologi, sehingga dapat menjelaskan keterkaitan antara alam, budaya, dan spiritualitas secara utuh kepada wisatawan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arcana, I. K. Wiweka, K. (2016). *Geo-cultural tourism: A model of sustainable tourism development based on local culture and geological potential in Bali*. <https://doi.org/10.2991/atf-16.2016.46>
- Arcana, K. T. P.; & Wiweka, K. (2016). Pengembangan Geo-Cultural Tourism sebagai Inovasi Pariwisata Berkelanjutan di Bali. *Jurnal Kepariwisata Dan Hospitalitas*, 10(1), 45–56.
- Dowling, R. K.; Newsome, D. (2018). *Geotourism: The tourism of geology and landscape (2nd ed.)*.
- Insani, I. G. A. A.; Purbani, W.; & Sudarmayasa, I. B. (2022). Dampak Perkembangan Pariwisata terhadap Keberlanjutan Kawasan Geopark Batur di Kintamani, Bali. *Jurnal Destinasi Pariwisata*, 10(2), 115–127. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/jdp/article/view/XXXXX>
- Insani, N. P. W.; Adnyani, L. D. S.; Sudarmika, I. W. (2022). *Community participation in sustainable tourism management in Batur Geopark Area, Bali Journal: Journal of Environmental and Tourism Studies*. 5(2), 110–120.
- Putra et al. (2020). Geological and cultural heritage of Batur Global Geopark: Integration for sustainable education and tourism. *Bali*

Journal of Environmental Research, 4(3), 203–214.

- Rahmawati, N.; Darmawan, I. G. A. (2021). Integrating environmental education and local wisdom in Batur Geopark. *Journal of Sustainable Education*, 6(2), 95–107.
- Sari, N. W.; Prasetyo, A. (2024). Peran Geowisata dan Kearifan Lokal dalam Pengembangan Ekonomi Berkelanjutan di Kawasan Geopark Batur. *Jurnal Akuntansi Dan Ilmu Manajemen (JAIM)*, 1–10. <https://jurnal.stie-aas.ac.id/index.php/JAIM/article/view/11165/4641>
- Sudiana, I. K. (2023). Community empowerment through education-based tourism in Geopark Batur. *Indonesian Journal of Sustainable Development*, 9(1), 55–65.
- UNESCO. (2012). *Guidelines and criteria for National Geoparks seeking UNESCO's assistance to join the Global Geoparks Network (GGN)*.
- UNWTO. (2019). *Sustainable development of tourism: A framework for action*.

COMMUNITY-BASED SUSTAINABLE EVENT: UPAYA SINERGI PELESTARIAN ALAM DAN KESEJAHTERAAN MASYARAKAT DI BATUR UGGP

Ni Luh Kadek Laksmi Wulandani³⁸; I Made Rony Mulia Kusuma Putra³⁹; &
Jessyca Yulianty⁴⁰

1. Pendahuluan

Sebagai satu-satunya Geopark yang ada di Bali, Batur Unesco Global Geopark (UGGp) memiliki berbagai keindahan alam, kekayaan sejarah geologi, serta beragam kebudayaan. Berlokasi di Kabupaten Bangli dengan luas 370.5 km², Kawasan Batur UGGp saat ini menjadi primadona bagi wisatawan mancanegara maupun wisatawan nusantara. Beberapa area seperti Kaldera Batur, Danau Batur, dan Desa Adat Trunyan merupakan daya tarik wisata favorit para wisatawan. Ditetapkan sebagai Unesco Global Geopark pada tahun 2012, diharapkan Batur UGGp dapat memberikan dampak positif dari segi sosial dan ekonomi kepada masyarakat sekitar serta lingkungan yang ada di dalamnya.

Batur UGGp memiliki nilai geologi (*Geodiversity*) yang beragam, seperti adanya gunung berapi yang masih aktif, kaldera yang sangat luas, danau vulkanik yang cukup besar dan dalam, serta bentang alam yang sangat indah. Selain nilai geologi, Batur UGGp juga memiliki nilai biodiversitas karena menjadi habitat untuk beragam spesies flora dan fauna untuk mendukung keseimbangan ekologi di wilayah tersebut. Dengan adanya gunung dan danau menjadikan Kawasan Batur UGGp memiliki nilai budaya yang sakral. Menurut kepercayaan Hindu di Bali, gunung dan danau adalah wilayah yang disucikan karena dipercaya sebagai tempat bersemayam para dewa dan leluhur serta menjadi sumber air yang memberikan kehidupan.

³⁸ Universitas Udayana

³⁹ Politeknik Negeri Bali

⁴⁰ Institut Pariwisata Tedja Indonesia

Dengan berbagai potensi dan kekayaan yang dimiliki semestinya keberadaan Batur UGGp dapat menyejahterakan masyarakat sekitar, namun ternyata dampak yang ditimbulkan secara ekonomi sangat sedikit. Menurut Syahrjati (2018), masyarakat tidak merasakan manfaat yang signifikan dengan adanya perubahan status tersebut. Masyarakat juga cenderung untuk berinisiatif mencari keuntungan secara individual dengan membuka usaha tanpa adanya edukasi, sosialisasi, serta ajakan partisipatif oleh pihak yang berwenang dalam pengelolaan Batur UGGp. Kurangnya edukasi dan sosialisasi kepada masyarakat dapat menciptakan pengembangan kawasan menjadi tidak berkelanjutan. Selain itu masyarakat sebagai pelaku utama dalam menjaga kelestarian Batur UGGp akan merasa tidak dilibatkan dan tidak memiliki peran penting.

Salah satu strategi untuk meningkatkan kesejahteraan dan ekonomi masyarakat lokal adalah dengan menyelenggarakan sebuah event. Penyelenggaraan event dapat mendorong penciptaan lapangan kerja, mendorong pertumbuhan UMKM, menggerakkan ekonomi daerah, serta memperkuat citra dan daya saing destinasi secara global. (Kemenpar, 2025). Selain menjadi pusat pengembangan ekonomi lokal, Batur Geopark juga merupakan media edukasi bagi masyarakat luas terkait konservasi keragaman yang ada di geopark seperti keragaman geologi, keragaman hayati dan keragaman budaya. Event yang berlandaskan edukasi dengan mengedepankan konsep keberlanjutan serta keterlibatan masyarakat dapat memperkenalkan geopark secara lebih luas sehingga kebermanfaatannya dapat dirasakan oleh semua pihak.

Adapun yang menjadi rumusan masalah yang akan dibahas pada penelitian ini adalah: (1) Bagaimana *event berkelanjutan* dapat menjadi strategi inovatif untuk mendukung konservasi dan kesejahteraan masyarakat lokal di kawasan Batur Geopark? (2) Bagaimana prinsip SDGs dapat diimplementasikan dalam pengembangan event berkelanjutan di Batur Geopark?

Tujuan penelitian ini adalah: (1) Menganalisis keterkaitan antara pengelolaan Batur Geopark dengan prinsip-prinsip *Sustainable Development Goals* (SDGs); (2) Mengusulkan strategi inovatif melalui penyelenggaraan Batur *Bhuwana EcoFest* sebagai event berkelanjutan berbasis komunitas. Secara umum essai ini bertujuan untuk mengusulkan konsep event berkelanjutan berbasis komunitas sebagai upaya

memperkuat fungsi edukasi, meningkatkan keterlibatan masyarakat, serta menciptakan keseimbangan antara pelestarian lingkungan dan kesejahteraan di kawasan Batur UGGp.

Pernyataan Tesis Utama: Penyelenggaraan event berkelanjutan yang edukatif serta melibatkan partisipasi masyarakat lokal dapat dijadikan sebagai strategi yang efektif dalam mewujudkan keselarasan antara konservasi alam dengan kesejahteraan sosial dan ekonomi di wilayah Batur UGGp.

2. Pembahasan

2.1 Batur Geopark dan Prinsip SDGs

Batur Geopark terletak di Kintamani, Kabupaten Bangli, Bali dengan luas 370.5m² telah tergabung dalam *Global Geopark Network* (GGN) pada tahun 2012. Alasan penobatan tersebut adalah dikarenakan Batur Geopark memiliki nilai geologis, ekologis, serta budaya yang dinilai unik dan penting untuk dilestarikan (UNESCO, 2015). Kawasan ini memiliki berbagai potensi sumber daya antara lain, kaldera yang berukuran 13,8 x 10 km, dan merupakan salah satu yang terbesar di dunia. Terdapat juga danau Batur yang memiliki luas sekitar 16 km² dan dilengkapi dengan keindahan alam serta unsur seni dan budaya masyarakat lokal. Dari segi edukasi telah dibangun Museum Geopark yang menyimpan informasi tentang proses pembentukan gunung api, berbagai jenis batuan dan material hasil letusan, miniatur Gunung Batur, flora dan fauna khas kawasan tersebut, serta artefak dan sejarah kebudayaan masyarakat setempat yang hidup di sekitar gunung. Berada di dataran tinggi, Batur Geopark memiliki kopi arabika yang bermutu serta sudah dikenal secara luas yaitu Kopi Kintamani. Ciri khas lain Kopi Arabika Kintamani Bali yaitu pada teknik penanamannya yang menggunakan teknik tumpang sari dengan tanaman lain yaitu jeruk sehingga muncul cita rasa dan aroma asam dari jeruk yang khas (Asiah dkk, 2022).

Terdapat berbagai tantangan yang saat ini dihadapi oleh Batur UGGp dengan semakin berkembangnya kegiatan pariwisata di wilayah tersebut. Hasil penelitian menemukan jumlah pendaki yang sangat massif mengunjungi Gunung Batur, namun kegiatan tersebut tidak diiringi dengan kegiatan edukatif seperti mengunjungi Museum Geopark yang mana ditemukan ketimpangan jumlah kunjungan wisatawan yang sangat jauh

antara kedua daya tarik wisata tersebut (Mudana dkk, 2018). Tidak dipungkiri Batur UGGp memberikan dampak positif secara sosial dan ekonomi bagi masyarakat, namun masih ditemukan beberapa dampak negatif.

Ketergantungan perekonomian di kawasan Batur UGGp dalam bidang pariwisata sudah terlalu tinggi. Oleh karena itu ketika pariwisata ada gangguan, sektor perekonomian di Batur mengalami keterpurukan. Berdirinya usaha-usaha baru seperti café, restoran, akomodasi, serta jasa transportasi yang massif masih terpusat pada satu desa, sehingga pemerataan ekonomi belum terwujud pada seluruh desa yang masuk ke dalam area Batur UGGp. Kesenjangan terlihat dari masih adanya kemiskinan dari desa-desa sekitar (Sedia, 2021). Rendahnya kualitas SDM pada wilayah Batur UGGp juga mengakibatkan ketidakmampuan masyarakat dalam mengadopsi budaya yang dibawa oleh para wisatawan dan ketidaksiapan masyarakat dalam menghadapi perubahan sosial budaya yang terjadi (Wardana dan Larantika, 2022).

Melihat fenomena tersebut, kegiatan pariwisata yang berlangsung pada kawasan Batur UGGp belum sepenuhnya mencerminkan prinsip keberlanjutan. Untuk lebih memberikan dampak edukatif serta konservasi yang lebih luas, event dapat dijadikan salah satu solusi. Event berkelanjutan yang edukatif serta melibatkan masyarakat lokal ini sejalan dengan beberapa prinsip *Sustainable Development Goals* (SDGs). SDGs Nomor 4 yaitu Pendidikan Berkualitas (*Quality Education*) dapat diwujudkan dengan menggelar event yang edukatif untuk meningkatkan literasi geologi, lingkungan, serta budaya baik kepada wisatawan, masyarakat, maupun pemangku kepentingan lainnya. Selanjutnya SDGs Nomor 8 yaitu Pekerjaan Layak dan Pertumbuhan Ekonomi (*Decent Work and Economic Growth*) dapat diwujudkan dengan pelaksanaan event yang melibatkan serta mempromosikan berbagai UMKM lokal, petani kopi, seniman, dan pemandu wisata yang ada. SDGs Nomor 11 yaitu Kota dan Komunitas Berkelanjutan (*Sustainable Cities and Communities*) dapat diwujudkan dengan menonjolkan karakter dan keunikan budaya yang dimiliki melalui event serta memperkuat citra Batur UGGp sehingga memberikan dampak yang lebih berkelanjutan, Terakhir SDGs nomor 12 terkait Konsumsi dan Produksi yang Bertanggung Jawab (*Responsible Consumption and Production*), diwujudkan dalam event yang ramah

lingkungan dan bertanggung jawab terhadap jejak karbon dan limbah yang dihasilkan atau yang saat ini lebih dikenal dengan konsep *green event*.

2.2 Event Sebagai Strategi Konservasi dan Kesejahteraan Masyarakat

Event dapat didefinisikan sebagai suatu kegiatan yang diselenggarakan untuk memperingati atau merayakan suatu acara tertentu yang mendatangkan banyak orang-orang guna memberikan suatu informasi ataupun berbagi pengalaman (Fatimah, 2020). Jenis event yang diusung dalam gagasan ini adalah festival yaitu kegiatan yang dilakukan secara berkala, berulang, acara sosial yang dilangsungkan melalui serangkaian acara terkoordinasi, untuk semua anggota dari seluruh masyarakat, disatukan oleh etnis, bahasa, obligasi sejarah dan sebagainya (Getz, 2010). Usulan “Batur *Bhuwana EcoFest*” dapat diselenggarakan sebagai festival tahunan di Batur UGGp yang merupakan sebuah event berkelanjutan berbasis komunitas lokal dengan mengintegrasikan edukasi, konservasi, ekonomi kreatif, dan budaya lokal. Arti dari nama *Bhuwana* adalah bumi dalam Bahasa sansekerta, “Batur *Bhuwana EcoFest*” memiliki makna yaitu festival berkelanjutan yang mengangkat Batur sebagai pusat kekayaan bumi Bali.

Tujuan dari Batur *Bhuwana EcoFest* adalah memperkuat literasi geopark, menyebarluaskan konservasi Batur UGGp, dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat lokal. Terdapat beberapa acara yang diusulkan dalam festival ini.

(1) Pameran Produk Lokal. Untuk memberikan eksposur terhadap UMKM lokal, pameran dilakukan agar meningkatkan citra dan penjualan UMKM tersebut sehingga pelaku UMKM merasakan dampak langsung dari festival ini. Produk unggulan yang dimiliki Batur UGGp dapat dipromosikan lebih luas lagi seperti kopi, madu, dan kerajinan yang berhubungan dengan benda geologi.

(2) Edukasi Lingkungan dan Konservasi. Acara ini dapat berupa workshop dan seminar yang dapat diikuti oleh masyarakat maupun wisatawan dan pengunjung. Workshop dan seminar yang ditawarkan dapat berupa daur ulang sampah, *geotrail exploration* (membaca peta geologi dan jalur interpretasi alam), *geowalk* (menelusuri situs batuan), *earth science for kids* yaitu workshop interaktif untuk anak-anak berupa simulasi letusan mini, lapisan bumi, hingga eksperimen lainnya yang berhubungan dengan

geologi, workshop menjadi *eco-guide*, cara memasarkan produk UMKM dan workshop terkait kopi arabika kintamani, selain itu dapat diadakan kelas kecil terkait fenomena geologi pada Batur UGGp.

(3) *Community Talk*. Acara ini berupa *talkshow* yang bisa diikuti oleh akademisi, masyarakat, pemerintah, pelaku bisnis, serta pemangku kepentingan lainnya terkait konservasi serta pariwisata berkelanjutan di kawasan Batur UGGp. Pada acara ini lebih menekankan manfaat untuk masyarakat lokal, dapat dilakukan pelatihan pengolahan sumber daya yang ada di Batur UGGp, pengemasan, pemasaran, perizinan, serta penjualan untuk meningkatkan taraf hidup masyarakat. Selain itu acara ini akan menjadi wadah diskusi untuk menyelesaikan masalah-masalah yang dialami masyarakat.

(4) Pertunjukan Seni dan Budaya. Festival tidak luput dari kegiatan seni, pada acara ini dapat ditampilkan seni tari, musik, teater, baik tradisional maupun modern yang tentunya dapat menonjolkan budaya serta sejarah di Batur UGGp namun tetap berlandaskan kreatifitas.

Konsep festival yang diusung adalah festival yang ramah lingkungan untuk meminimalkan dampak negatif terhadap lingkungan. Hal ini melibatkan berbagai praktik seperti pengelolaan limbah yang baik, pengurangan jejak karbon, penggunaan energi terbarukan dan pemilihan lokasi serta bahan yang berkelanjutan. Contoh pelaksanaan yang dapat diterapkan adalah mengganti penggunaan plastik sekali pakai dengan alternatif yang lebih ramah lingkungan seperti *totebag*, *tumbler*, atau alat makan yang dapat digunakan kembali, menyediakan tempat sampah yang sudah dipilah, Memilih bahan dan dekorasi yang bisa didaur ulang atau digunakan kembali. Menyediakan transportasi umum untuk ke tempat acara.

2.3 Kelakayakan Penyelenggaraan Event di Batur UGGp

Secara teknis Batur *Bhuwana EcoFest* layak diselenggarakan karena ketersediaan infrastruktur dasar yang sudah memadai. Aksesibilitas menuju Batur UGGp terbilang baik. *Venue* festival juga bisa dilakukan pada Museum Batur Geopark serta wilayah sekitar. Akomodasi dan restoran sebagai kebutuhan dasar mudah ditemui bagi pengunjung. Kelayakan dari sumber daya cukup baik, komunitas masyarakat lokal sudah memiliki produk unggulan dan sebagian memiliki pengalaman pariwisata. Pada tahap awal dari segi SDM dapat bekerja sama dengan institusi pendidikan

maupun swasta yang menyediakan jasa penyelenggaraan event. Selanjut dari aspek sosial-budaya, masyarakat sudah terbiasa dengan tradisi '*ngayah*' atau bergotong royong. Petugas keamanan adat (*pecalang*) juga dapat dikerahkan untuk kelancaran berlangsungnya event ini. Dari aspek ekonomi bisa didorong dengan pengajuan sponsor terhadap pemerintah, NGO, serta berbagai *brand* yang memiliki citra peduli dengan lingkungan dan Pendidikan. Dengan predikat sebagai salah satu geopark dunia berpeluang menggandeng sponsor lebih mudah.

Gambar 24.1 Langkah Strategis Pelaksanaan Batur Bhuwana Event



Langkah-langkah yang dapat dilakukan untuk menyelenggarakan Batur Bhuwana EcoFest terbagi menjadi lima tahap. Tahap pertama lakukan perencanaan dan perancangan terkait *event*. Langkah awal dapat membentuk tim panitia, menentukan tema yang akan diusung serta menyusun proposal kegiatan berisikan rincian acara. Pada tahap ini panitia juga harus menyusun *budget*, *performer*, serta SOP teknis pelaksanaan festival. Tahap selanjutnya bisa melakukan kolaborasi dengan berbagai *stakeholders* seperti komunitas geologi, institusi pendidikan, media, serta mencari pendanaan dari lembaga atau perusahaan internasional, nasional, maupun lokal yang memiliki program keberlanjutan. Selanjutnya bisa dilakukan promosi dan publikasi melalui media sosial dan internet, pada tahap ini panitia sudah harus merampungkan logo, branding, dan *tagline*. Tahap keempat, tahap yang paling krusial yaitu pelaksanaan *event*. Pada tahap ini seluruh sarana dan prasarana *event* sudah harus siap, selain itu monitor pelaksanaan *event* sesuai SOP dan teknis yang sudah disusun. Tahap terakhir yaitu evaluasi dan keberlanjutan, panitia dapat melakukan survei terkait *event* yang diselenggarakan untuk menjadi bahan perbaikan pada *event* selanjutnya. Pada tahap ini panitia juga harus menyusun laporan event untuk diberikan kepada masyarakat, mitra, dan sponsor yang terlibat.

2.4 Dampak Pelaksanaan Event

Kementerian Pariwisata menjadikan event dengan IP lokal sebagai program unggulan dalam pembangunan pariwisata lima tahun kedepan. Hal tersebut ditentukan karena adanya dampak positif dari segi ekonomi, budaya, serta lingkungan jika dilakukan dengan bertanggung jawab. Dari sisi ekonomi, *event* membuka peluang usaha bagi para pelaku UMKM dan industri kreatif lokal. Produk-produk unggulan daerah seperti makanan khas, kerajinan tangan, hingga pakaian tradisional dapat dipasarkan secara langsung kepada pengunjung. Perputaran uang selama festival juga mampu mendorong pendapatan masyarakat, terutama di sektor jasa seperti penginapan, transportasi, dan kuliner. Kondisi ini turut mendukung pertumbuhan ekonomi daerah secara berkelanjutan (Desiandra, 2025). Secara budaya, festival menjadi ajang pelestarian tradisi dan warisan leluhur. Melalui pertunjukan seni, upacara adat, dan lomba-lomba bernuansa lokal, nilai-nilai budaya terus diwariskan kepada generasi muda. Festival juga menciptakan rasa bangga dan kepemilikan masyarakat terhadap identitas budayanya sendiri, sekaligus memperkuat solidaritas sosial antar warga. Selanjutnya dampak positif dari segi lingkungan dapat memberikan edukasi kepada masyarakat dan pengunjung terkait konservasi di Batur UGp.

Festival geopark bukanlah hal yang baru, di luar negeri bahkan di Indonesia sudah rutin diselenggarakan. Salah satu festival geopark yang sudah rutin diselenggarakan adalah Festival Geopark Gunung Sewu, Festival Geopark Bojonegoro, *Cross-channel Geopark Festival* di Perancis, dan *Karst Gmajna Festival* di Italia. Luaran atau output Festival Geopark Gunung Sewu yakni warga bisa menjaga lingkungan karst sekaligus memanfaatkan potensi kawasan untuk meningkatkan ekonomi. Festival tersebut juga menjadi sarana edukasi soal konservasi kawasan karst untuk warga lokal (Praditia, 2024).

Untuk memaksimalkan dampak positif yang ditimbulkan, seluruh pelaksanaan event harus berlandaskan *Tri Hita Karana* yaitu hubungan manusia dengan Tuhan, hubungan manusia dengan manusia, dan hubungan manusia dengan lingkungan sekitar. Melalui *event* ini diharapkan seluruh pengunjung dan *stakeholder* yang terlibat sadar akan pentingnya menjaga dan melindungi seluruh ciptaan-Nya, serta menjaga keseimbangan alam sekitar, dan terus menjalin keharmonisan antar

masyarakat di wilayah Batur UGGp. Dengan berlandaskan nilai dan filosofi tersebut, event ini menjadi simbol harmoni antar manusia dan bumi, sebuah perwujudan nyata dari semangat Geopark Batur: memuliakan bumi, menyejahterakan masyarakat.

3. Penutup

Keberadaan Batur UGGp merupakan hadiah geologis bagi pulau Bali yang merepresentasikan hubungan yang harmonis antara manusia dengan alam. Namun potensi besar ini belum sepenuhnya dimanfaatkan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat secara berkelanjutan. Tantangan berupa rendahnya literasi geopark, belum meratanya ekonomi masyarakat dan kurangnya keterlibatan masyarakat serta belum terarahnya pembangunan pariwisata di kawasan Batur UGGp mendorong hadirnya inovasi baru yang bisa menggabungkan konservasi, edukasi, dan keterlibatan masyarakat lokal.

Melalui gagasan penyelenggaraan Batur *Bhuwana EcoFest* diharapkan dapat menjadi model pengembangan pariwisata berkelanjutan yang tidak hanya menampilkan keindahan alam Batur tapi juga membangkitkan kesadaran ekologis dan ekonomi kreatif berbasis komunitas lokal. Festival ini mengintegrasikan kegiatan edukatif, budaya, dan aksi konservasi dalam satu ruang kolaborasi yang melibatkan masyarakat sebagai pelaku utama. Dengan pendekatan ini, pelestarian bumi dan peningkatan kesejahteraan bukan lagi dua hal yang berlawanan, melainkan dua kekuatan yang berjalan beriringan.

Adapun rekomendasi yang dapat diberikan terhadap pengelola Batur UGGp yang pertama adalah menjadikan Batur *Bhuwana EcoFest* menjadi event tahunan resmi. Yang kedua yaitu menjalin kolaborasi dan Kerjasama seluas-luasnya dengan para ahli atau institusi dibidang geologi, konservasi alam dan bidang pariwisata, sehingga event ini dapat menjadi wadah edukasi bagi masyarakat, pengunjung, dan wisatawan. Selain dengan institusi Pendidikan, kolaborasi dengan swasta, NGO, dan pemerintah juga diperlukan untuk menyelenggarakan event ini dengan baik. Bagi pemerintah dan pemangku kepentingan, rekomendasi yang dapat diberikan adalah dengan menyusun kebijakan dan memberi dukungan anggaran serta mengintegrasikan festival ini ke dalam *calendar event* Kabupaten Bangli dan Provinsi Bali. Bagi masyarakat lokal serta komunitas anak muda di

wilayah Batur UGGp agar bisa mengambil peran aktif dalam event untuk pelestarian dan pendidikan geopark.

Sesuai dengan gagasan yang diangkat Batur *Bhuwana EcoFest* bertujuan untuk menjaga kelestarian Batur yang juga berarti menjaga bumi Bali yang menjadi sumber kehidupan masyarakat Bali. Ketika masyarakat merasa dilibatkan dan diberi ruang untuk kreatif serta belajar di rumahnya sendiri, konservasi akan menjadi budaya bukan kewajiban. *Event* yang digagas adalah sebuah praktik nyata bagaimana cara memuliakan bumi namun tidak lupa untuk menyejahterakan masyarakat Batur UGGp.

DAFTAR PUSTAKA

- Asiah, N, dkk. (2021). Profil Kopi Arabika Kintamani Bali. Malang: AE Publishing
- Getz, D. (2012). Event Studies: Theory, Research and Policy for Planned Events 2nd Edition. New York: Routledge.
- Desiandra, R. (2025). Festival Beri Dampak Positif Bagi Kemajuan Daerah. Diakses pada <https://rri.co.id/daerah/1736218/festival-beri-dampak-positif-bagi-kemajuan-daerah> tanggal 27 Oktober 2025.
- Mudana, I, G., Sutama, I.K., Widhari, C, I.S. 2018. Memadukan Pendakian dan Wisata Edukasi: Persoalan Gunung Api dan Geopark Batur di Kawasan Kintamani, Bali. JURNAL KAJIAN BALI Volume 08, Nomor 02, Oktober 2018.
- Praditia, M, D. 2024. 4 Hari, Festival Geopark Gunung Sewu di Wonogiri Sukses Sedot Ribuan Orang. Diakses pada <https://solopos.espos.id/4-hari-festival-geopark-gunung-sewu-di-wonogiri-sukses-sedot-ribuan-orang-2012849>. Tanggal 28 Oktober 2025.
- Sedia, I. W. (2021). Analisis Efektitas Kebijakan Publik Dalam Upaya Perberdayaan Masyarakat, Di Kecamatan Kintamani, Kabupaten Bangli. Jurnal Widya Publika, Vol. 9 No.2.

- UNESCO. 2015. "Global Network Of National Geoparks". (<http://www.globalgeopark.org>, diakses pada tanggal 26 Oktober 2025)
- Wardana, I, M, N, H, W., Larantika, A, A, A, D. (2022). Analisis Kebijakan Kawasan Gunung Batur di Desa Batur Tengah, Kecamatan Kintamani, Kabupaten Bangli menjadi Global Geopark Network (GGN). *Public Inspira-tion: Jurnal Administrasi Publik*, 7 (2): 89-94. DOI: <https://doi.org/10.22225/pi.7.2.2022.89-94>

25.

TINJAUAN EMPIRIS PENGATURAN GEOPARK BATUR DALAM UPAYA PERLINDUNGAN KAWASAN GEOPARK BATUR

I Putu Oka Suyasa & Ni Kadek Principia Pristine Holy

1. Pendahuluan

Geopark merupakan suatu kawasan yang memiliki nilai strategis dalam upaya menjaga kelestarian warisan geologi, keanekaragaman hayati, serta budaya masyarakat di sekitarnya. Keberadaan geopark menjadi sangat penting bagi Indonesia, mengingat negara ini berada di kawasan cincin api Pasifik (*Pacific Ring of Fire*) dan memiliki puluhan gunung berapi aktif yang membentuk karakteristik geologi yang unik. Sejak zaman dahulu, gunung tidak hanya menjadi bagian dari bentang alam, tetapi juga simbol peradaban dan spiritualitas masyarakat Indonesia. Dalam berbagai tradisi, gunung dipandang sebagai sumber kesuburan, penyimpan air, serta lambang keseimbangan antara manusia dan alam. Pandangan ini bukan sekadar mitos, melainkan terbukti secara ilmiah material hasil letusan gunung berapi menyuburkan tanah disekitarnya dan menopang kehidupan agraris masyarakat. Dari kesuburan inilah tumbuh berbagai bentuk kearifan lokal dan kebudayaan pegunungan yang khas. Dengan demikian, geopark tidak hanya berfungsi sebagai kawasan konservasi geologi, tetapi juga sebagai ruang hidup yang mencerminkan hubungan harmonis antara manusia, budaya, dan alam yang perlu dilindungi secara berkelanjutan

Perkembangan kebudayaan manusia bersifat dinamis dan senantiasa mengalami perubahan seiring dengan kemajuan ilmu pengetahuan, teknologi, dan kebutuhan sosial. Di sisi lain, proses perubahan geologi juga terus berlangsung, meskipun dalam tempo yang jauh lebih lambat dibandingkan perubahan sosial. Kedua proses perubahan geologi dan dinamika kebudayaan manusia menciptakan suatu hubungan timbal balik yang erat antara manusia dan lingkungan tempatnya hidup. Dalam konteks kawasan geopark, hubungan tersebut tampak melalui bagaimana masyarakat memanfaatkan, menafsirkan, dan menjaga bentang alam yang menjadi bagian dari kehidupan mereka. Keterikatan antara manusia dan

alam ini begitu kuat sehingga keduanya sulit untuk dipisahkan. Namun, tanpa adanya pengaturan yang jelas, hubungan ini berpotensi menimbulkan eksploitasi dan kerusakan lingkungan. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem hukum dan peraturan yang berfungsi sebagai pengendali serta pembatas dalam menjaga keseimbangan antara pelestarian bentang alam dengan pemanfaatan sumber daya oleh masyarakat. Aturan inilah yang menjadi dasar penting bagi keberlangsungan geopark sebagai kawasan konservasi dan pengembangan berkelanjutan.

Dalam konteks global, keberadaan geopark diatur dan dipayungi oleh UNESCO Global Geopark (UGGp), sebuah program internasional yang bertujuan melindungi warisan geologi dunia sekaligus memajukan pendidikan, konservasi, dan pembangunan berkelanjutan di tingkat lokal. Standar yang ditetapkan UNESCO menunjukkan besarnya komitmen dunia terhadap upaya menjaga keseimbangan antara pelestarian alam dan keberlanjutan peradaban manusia. Indonesia sebagai negara yang kaya akan warisan geologi turut berperan aktif dalam inisiatif ini. Secara nasional, pengaturan mengenai geopark diatur melalui berbagai kebijakan, mulai dari Peraturan Presiden, Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral, hingga ketentuan di tingkat daerah. Salah satu kawasan yang menjadi pionir dan kebanggaan Indonesia adalah Geopark Batur di Kabupaten Bangli, yang telah diakui sebagai bagian dari UNESCO *Global Geopark Network* sejak tahun 2012.

Penetapan status geopark tidak terjadi secara tiba-tiba, melainkan melalui proses evaluasi yang ketat berdasarkan sejumlah kriteria internasional, antara lain nilai ilmiah (*scientific value*), edukatif, ekologis, dan budaya. Oleh karena itu, setelah status geopark diberikan, tanggung jawab yang muncul bukan sekadar mempertahankan predikat tersebut, tetapi juga memastikan bahwa kawasan tersebut dikelola dengan prinsip perlindungan, pemanfaatan berkelanjutan, dan pemberdayaan masyarakat lokal.

Dalam konteks hukum daerah, dasar pengaturan mengenai hal ini tercantum dalam Peraturan Daerah Kabupaten Bangli Nomor 17 Tahun 2016 tentang Perlindungan Geologi Kawasan Geopark Batur (Selanjutnya disebut Perda Geopark Batur), yang menegaskan pentingnya menjaga kelestarian unsur geologi, ekosistem, serta nilai budaya yang terdapat di

kawasan tersebut. Peraturan ini menjadi landasan hukum utama bagi Pemerintah Kabupaten Bangli dalam mengatur tata kelola, pemanfaatan, serta perlindungan kawasan Geopark Batur agar sejalan dengan prinsip geopark internasional yang diakui oleh UNESCO.

Menjaga Geopark merupakan tanggung jawab bersama seluruh elemen masyarakat. Bahkan tanpa adanya status geopark sekalipun, kawasan Kaldera Batur tetap harus dilindungi karena memiliki nilai ekologis yang sangat penting. Kawasan ini berperan sebagai salah satu daerah resapan air terbesar di Pulau Bali, ditandai dengan keberadaan Danau Batur yang menjadi sumber utama berbagai mata air di wilayah hilir. Hubungan ekologis ini juga selaras dengan sistem budaya masyarakat Bali melalui konsep *subak* dan jejaring air yang mencerminkan keharmonisan antara manusia dan alam.

Oleh karena itu, diperlukan aturan yang tegas dan jelas untuk menjaga serta melestarikan kawasan Geopark Batur, termasuk seluruh objek geologi dan budaya di dalamnya. Pengaturan khusus mengenai hal ini tertuang dalam Perda Geopark Batur. Namun, seiring perkembangan zaman meliputi kemajuan teknologi, pertambahan penduduk dan meningkatnya kebutuhan ekonomi kawasan geopark menghadapi berbagai ancaman terhadap kelestarian lingkungan dan budayanya. Dalam konteks ini, peraturan daerah memegang peran sentral sebagai pedoman dalam menentukan arah kebijakan dan tindakan pelestarian. Oleh karena itu, efektivitas pelaksanaan Perda tersebut menjadi isu utama yang perlu dikaji untuk memastikan tujuan perlindungan geopark benar-benar tercapai.

Rumusan masalah: (1) Bagaimana pengaturan mengenai Kawasan Geopark dalam Peraturan Daerah Kabupaten Bangli Nomor 17 Tahun 2016 tentang Perlindungan Geologi Kawasan Geopark Batur?; (2) Bagaimana efektivitas pelaksanaan Peraturan Daerah Kabupaten Bangli Nomor 17 Tahun 2016 dalam upaya menjaga dan melestarikan Kawasan Geopark Batur?

Tujuan penulisan: (1) Menganalisis peraturan perundang-undangan yang mengatur tentang Geopark Batur; (2) Mengevaluasi penerapan peraturan terkait Geopark Batur dengan implementasinya di lapangan dalam upaya melindungi kawasan Geopark batur.

Pernyataan Tesis: Negara Indonesia adalah negara hukum poin penting dalam perlindungan kawasan geopark adalah peraturan dan penegakannya.

2. Pembahasan

2.1 Tinjauan Yuridis Kawasan Geopark Batur

Kawasan Geopark Batur merupakan salah satu destinasi unggulan di Kabupaten Bangli dan menjadi bagian dari jaringan UNESCO Global Geopark sejak tahun 2012. Kawasan ini memiliki keindahan bentang alam yang luar biasa, mencakup Kaldera Batur, Gunung Batur, dan Danau Batur, yang terbentuk dari aktivitas vulkanik purba. Keunikan geologi tersebut berpadu dengan kekayaan budaya masyarakat setempat, seperti sistem subak, ritual upacara danau, serta kearifan lokal dalam mengelola sumber daya alam. Kombinasi antara nilai geologi dan budaya inilah yang menjadikan Geopark Batur memiliki daya tarik wisata yang sangat tinggi, baik bagi wisatawan domestik maupun mancanegara.

Namun demikian, perkembangan pariwisata yang pesat di kawasan ini menimbulkan tantangan serius terhadap keberlanjutan lingkungan dan pelaksanaan prinsip geopark. Berdasarkan hasil observasi dan berbagai media, terjadi perubahan signifikan pada bentang alam akibat pembangunan infrastruktur pariwisata yang tidak selalu memperhatikan aspek konservasi. Salah satu contohnya adalah di kawasan Gunung Batur, yang merupakan salah satu geosite utama. Aktivitas pendakian yang tinggi serta pembangunan fasilitas wisata telah mengubah sebagian landscape geosite, meningkatkan jumlah sampah, dan mengganggu ekosistem alami di sekitarnya.

Geosite penting lainnya di kawasan Geopark Batur adalah Danau Batur, yang memiliki peran ekologis sekaligus spiritual yang sangat besar bagi masyarakat Bali. Danau ini berfungsi sebagai sumber utama air bagi berbagai wilayah di Bali dan menjadi pusat kehidupan budaya masyarakat di sekitarnya, termasuk dalam pelaksanaan berbagai ritual keagamaan dan sistem *subak* yang bergantung pada ketersediaan air. Namun, kenyataannya kondisi air Danau Batur saat ini telah mengalami pencemaran akibat limbah rumah tangga, kegiatan wisata yang tidak terkendali, serta aktivitas budidaya ikan dalam keramba jaring apung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas air danau telah menurun dan tidak lagi layak untuk

dikonsumsi langsung. Apalagi saat ini tersebar isu pemanfaatan danau untuk kapal pesiar.

Kondisi tersebut menunjukkan adanya ketimpangan antara pengembangan pariwisata dan upaya konservasi, meskipun secara normatif Perda Geopark Batur telah mengatur perlunya perlindungan dan pelestarian kawasan geologi, dan Peraturan Bupati Bangli Nomor 6 tahun 2024 tentang Rencana Detail Tata Ruang Wilayah Perencanaan Geopark Batur 2024-2044 (Selanjutnya disebut Perbub Geopark Batur). Fakta di lapangan ini menimbulkan pertanyaan mengenai efektivitas penerapan norma tersebut, khususnya analisis merujuk pada teori Soerjono Soekanto tentang efektivitas norma yang mencakup. Peraturan, Penegak hukum, Fasilitas, Masyarakat dan Budaya.

Peraturan mengenai Geopark Batur secara khusus diatur melalui Peraturan Perda Geopark Batur. Dokumen perda ini telah menetapkan subjek dan objek pengaturan secara eksplisit: objeknya mencakup keragaman geologi, hayati dan budaya kawasan Geopark Batur misalnya “Ignimbrit Batur”, “Kerucut Batuapung Payang”, “Sumbat Lava Bunbunan”, dan lain-lain sebagaimana tercantum dalam Pasal 7 ayat (1) dan Pasal 8 ayat (1) dan (2). Selanjutnya, pihak yang bertindak sebagai penanggungjawab dan penegak norma juga telah diatur: misalnya, Pasal 4 menetapkan bahwa Bupati memegang tanggung-jawab atas inventarisasi, perencanaan, pendayagunaan, konservasi, mitigasi bencana geologi serta pembinaan, pengawasan dan pengendalian kawasan Geopark. Dengan demikian, dari sisi regulasi tampak bahwa struktur norma sudah ada objek, subjek, wewenang, dan pengendalian dituangkan dalam perda tersebut.

Ada pertanyaan besar pada Perda Geopark Batur diantaranya diksi kata yang tampak dalam pasal-pasal seperti Pasal 8 ayat (2) “Keragaman geologi ... dapat dimanfaatkan sebagai daya tarik wisata dengan tetap mempertahankan prinsip konservasi”, Pasal 9 ayat (3) dan (4) tentang pemanfaatan flora dengan prinsip konservasi, dan Pasal 10 ayat (3) dan (4) tentang fauna. Sementara norma-norma ini mengandung keharusan “prinsip konservasi”, Perda Geopark Batur tidak secara eksplisit mendefinisikan apa yang dimaksud dengan “prinsip konservasi” itu, atau menetapkan tolak ukur pelaksanaannya secara jelas baik pada penjelasan maupun pendelegasin ke Perbub atau aturan lainnya. Akibatnya, dalam hal

penegakan, terjadi kendala dalam menentukan apakah suatu tindakan pembangunan telah memenuhi prinsip konservasi atau tidak?.

Selain itu, dalam Peraturan Bupati, ditemukan adanya potensi konflik norma yang berpotensi menimbulkan ambiguitas dalam implementasi di lapangan. Hal ini tampak jelas pada Pasal 49 ayat (3) yang di satu sisi memperbolehkan kegiatan wisata seperti transportasi wisata, wisata keliling danau, serta pembangunan fasilitas pariwisata terapung, tetapi di sisi lain secara tegas melarang kegiatan yang mengganggu kesucian danau. Kondisi ini menimbulkan pertanyaan hukum yang signifikan: bagaimana jika suatu kegiatan wisata yang diizinkan oleh peraturan justru dalam praktiknya menimbulkan gangguan terhadap kesucian danau yang merupakan elemen sakral bagi masyarakat adat setempat dan bagian integral dari kawasan geopark.

Dengan adanya potensi pertentangan tersebut, muncul dilema normatif antara dorongan pembangunan ekonomi melalui sektor pariwisata dan kewajiban menjaga kesucian serta kelestarian lingkungan. Ketidaktegasan batas antara kegiatan “yang diperbolehkan” dan “yang tidak diperbolehkan” dapat menimbulkan konflik implementatif di lapangan. Dalam konteks ini, penting bagi penegak hukum dan pembuat kebijakan untuk meninjau kembali ketentuan tersebut, agar prinsip konservasi yang menjadi roh pengelolaan geopark tidak tereduksi oleh kepentingan ekonomi semata.

2.2 Efektivitas Peraturan Kawasan Geopark Batur

Perspektif teori efektivitas hukum Soerjono Soekanto selain faktor hukumnya, faktor penegak hukum dan sarana prasarana menjadi unsur penting yang saling berkaitan. Pemerintah daerah perlu memastikan ketersediaan sumber daya manusia yang kompeten dibidang geologi, lingkungan dan hukum, serta memperkuat fasilitas penunjang pengawasan, seperti sistem pemantauan kawasan berbasis GIS dan mekanisme pelaporan cepat bagi masyarakat. Tanpa dukungan sumber daya yang memadai, penegakan perda akan sulit mencapai tujuan perlindungan dan konservasi kawasan geopark.

Selain itu, peran serta masyarakat juga merupakan faktor krusial dalam menjaga keberlanjutan Geopark Batur. Warga di sekitar kawasan seperti Desa Trunyan, Songan, Kedisan, dan Batur Selatan bukan hanya objek

pengaturan, tetapi juga subjek pelestarian yang memiliki hak sekaligus kewajiban hukum. Setiap kegiatan yang berdampak pada lingkungan geologi dan budaya setempat seharusnya melalui pertimbangan matang serta mekanisme konsultasi publik sebagaimana diamanatkan oleh asas-asas partisipatif dalam pengelolaan lingkungan hidup.

Faktor kebudayaan juga memiliki dimensi penting dalam efektivitas perda ini. Masyarakat di kawasan Batur memiliki sistem nilai adat yang erat dengan penghormatan terhadap alam, sebagaimana tampak dalam tradisi lokal yang mengaitkan keseimbangan manusia dan lingkungan dengan nilai spiritual. Oleh karena itu, setiap perubahan tata ruang atau aktivitas ekonomi yang berpotensi merusak ekosistem geopark harus mempertimbangkan nilai-nilai kearifan lokal tersebut. Jika faktor budaya diabaikan, maka akan muncul resistensi sosial serta degradasi nilai pelestarian yang menjadi inti filosofi Geopark Batur itu sendiri.

Secara normatif, Peraturan Daerah Kabupaten Bangli Nomor 17 Tahun 2016 telah memberikan dasar hukum yang cukup jelas mengenai perlindungan kawasan Geopark Batur. Namun, keberhasilan penerapan peraturan tersebut bergantung pada sejauh mana pemerintah daerah mampu menjalankan fungsi kepemimpinan (*leader function*) dalam penegakan hukum dan pelestarian lingkungan. Pemerintah seharusnya tidak hanya berperan sebagai regulator, tetapi juga sebagai penggerak utama (*driving force*) dalam membangun kesadaran masyarakat melalui penyediaan fasilitas, pendampingan, dan pembinaan berkelanjutan. Dalam konteks ini, pemerintah daerah berperan penting mengharmonisasikan perlindungan geologi dengan penguatan budaya lokal agar nilai-nilai pelestarian lingkungan dapat diinternalisasi dalam kehidupan masyarakat sekitar Geopark Batur.

Salah satu kelemahan implementatif dari perda ini adalah kurangnya sosialisasi yang sistematis mengenai batas-batas kawasan dan ketentuan konservasi. Sosialisasi merupakan faktor pendukung utama dalam penegakan norma hukum, karena tanpa pemahaman publik yang memadai, partisipasi masyarakat dalam mengawasi pelaksanaan perda akan sulit tercapai. Oleh karena itu, perlu ada upaya nyata dari pemerintah daerah untuk melakukan edukasi hukum lingkungan, baik melalui lembaga adat, kelompok pariwisata, sekolah, maupun organisasi masyarakat sipil. Dengan sosialisasi yang efektif, akan terbentuk mekanisme pengawasan

timbang balik (*mutual control*) antara aparat penegak hukum dan masyarakat, sehingga penegakan hukum dapat berjalan tanpa menimbulkan keraguan atau konflik interpretasi di lapangan.

Dengan demikian, keberhasilan perlindungan Geopark Batur tidak hanya bergantung pada eksistensi peraturan daerah, tetapi juga pada komitmen pemerintah untuk menjadi teladan dalam penegakan hukum, memperkuat sosialisasi, memperjelas norma konservasi, dan memastikan seluruh pihak memiliki pemahaman yang sama mengenai arah pembangunan berkelanjutan di kawasan geopark.

3. Kesimpulan

Kawasan Geopark Batur memiliki nilai strategis sebagai warisan geologi, ekologis, dan budaya yang mencerminkan hubungan harmonis antara manusia dan alam. Sebagai bagian dari UNESCO Global Geopark sejak tahun 2012, kawasan ini tidak hanya menjadi destinasi wisata, tetapi juga ruang hidup yang harus dilindungi secara berkelanjutan. Pengaturan hukum mengenai perlindungan kawasan ini tertuang dalam Peraturan Daerah Kabupaten Bangli Nomor 17 Tahun 2016 tentang Perlindungan Geologi Kawasan Geopark Batur, yang secara normatif telah menetapkan objek, subjek, dan kewenangan pengelolaan. Namun demikian, dalam implementasinya masih ditemukan sejumlah permasalahan, terutama kaburnya norma mengenai “prinsip konservasi” yang belum memiliki batasan operasional yang jelas, sehingga berpotensi menimbulkan konflik antara kepentingan pembangunan ekonomi dan pelestarian lingkungan. Efektivitas pelaksanaan Perda Geopark Batur, apabila ditinjau dari teori efektivitas hukum Soerjono Soekanto, menunjukkan bahwa keberhasilan penerapan aturan tidak hanya bergantung pada keberadaan norma hukum itu sendiri, tetapi juga pada kinerja penegak hukum, ketersediaan sarana dan prasarana, partisipasi masyarakat, serta faktor budaya lokal. Pemerintah daerah memiliki tanggung jawab utama dalam memastikan adanya koordinasi lintas sektor, memperkuat sumber daya manusia, dan melakukan sosialisasi berkelanjutan kepada masyarakat sekitar kawasan. Di sisi lain, masyarakat lokal harus dilibatkan secara aktif dalam menjaga, mengawasi, dan melestarikan lingkungan geologi dan budaya mereka, karena mereka merupakan bagian tak terpisahkan dari sistem geopark itu sendiri.

Disimpulkan bahwa perlindungan dan pengelolaan Geopark Batur secara efektif memerlukan harmonisasi antara aturan hukum, kesadaran budaya lokal, dan tanggung jawab sosial kolektif. Peraturan yang ada sudah memberikan dasar hukum yang kuat, tetapi masih perlu peninjauan kembali dan penyempurnaan norma agar prinsip konservasi memiliki ukuran yang jelas dalam pelaksanaannya. Pemerintah daerah juga perlu memperkuat penegakan hukum dan meningkatkan sosialisasi kepada masyarakat tentang pentingnya menjaga kelestarian geopark. Hukum memang tidak berlaku surut, tetapi semangat untuk melestarikan alam harus terus hidup, karena keberlanjutan Geopark Batur bukan hanya persoalan regulasi, melainkan komitmen moral seluruh elemen masyarakat untuk menjaga keseimbangan antara manusia, budaya, dan alam.

Rekomendasi: Peninjauan Kembali Peraturan Mengenai Geopark, Mensosialisasikan kepada masyarakat pentingnya Geopark, dan Penegakan Hukum yang efektif. Kata Penutup Visioner: Hukum tidak berlaku surut namun semangat untuk kelestarian alam tidak pernah surut.

Daftar Pustaka

Buku:

- Amiruddin, & Zainal, A. (2006). Pengantar metode penelitian hukum. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Ridwan, H. R. (2013). Hukum administrasi negara. Jakarta: Rajawali Pers.
- Parwata, A. A. G. O., dkk. (2008). Hukum dan kebudayaan. Denpasar: Fakultas Hukum Universitas Udayana.
- Rahmadi, T. (2011). Hukum lingkungan di Indonesia. Jakarta: Rajagrafindo Persada.

Peraturan Perundang-undangan:

- Pemerintah Kabupaten Bangli. (2016). Peraturan Daerah Kabupaten Bangli Nomor 17 Tahun 2016 tentang Perlindungan Geologi Kawasan Geopark Batur. Lembaran Daerah Kabupaten Bangli Tahun 2016 Nomor 17.
- Pemerintah Kabupaten Bangli. (2024). Peraturan Bupati Bangli Nomor 6 Tahun 2024 tentang Rencana Detail Tata Ruang Wilayah Perencanaan Geopark Batur Tahun 2024–2044. Berita Daerah Kabupaten Bangli Tahun 2024 Nomor 6.

MENJAGA KESEIMBANGAN SIKLUS: INTEGRASI *COLLABORATIVE GOVERNANCE* MENUJU PARIWISATA REGENERATIF DI BATUR UNESCO GLOBAL GEOPARK, BALI

I Gede Gian Saputra⁴¹

1. Pendahuluan

Pariwisata telah menjadi salah satu sektor pembangunan paling dinamis di dunia, mendorong pertumbuhan ekonomi dan membuka peluang sosial-budaya lintas wilayah (UNWTO, 2023). Di Indonesia, pariwisata memainkan peran penting dalam memperkuat ekonomi kreatif dan memperkenalkan nilai-nilai budaya bangsa ke kancah global (Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif, 2024). Namun, di balik pertumbuhannya yang pesat, pariwisata juga seringkali menimbulkan konsekuensi yang kompleks: tekanan pada lingkungan, komersialisasi budaya, serta ketimpangan distribusi manfaat antaraktor pariwisata. Tantangan ini menegaskan pentingnya menjaga keseimbangan siklus pariwisata, antara pertumbuhan ekonomi, pelestarian ekologi, dan kesejahteraan sosial—agar pembangunan destinasi tidak kehilangan arah keberlanjutan.

Keseimbangan tersebut menjadi semakin krusial bagi kawasan Batur UNESCO Global Geopark (BUGG) di Kabupaten Bangli, Bali. Sebagai taman bumi warisan dunia, Batur memiliki nilai universal yang luar biasa: kaldera vulkanik ganda berusia sekitar 29.000 tahun, Danau Batur sebagai danau vulkanik terbesar di Bali, serta kehidupan masyarakat Bali Aga yang berlandaskan filosofi Tri Hita Karana (UNESCO, 2022). Dengan kekayaan *geosains*, *geoheritage*, dan *biodiversitasnya*, Batur seharusnya menjadi contoh ideal dari hubungan harmonis antara manusia dan alam.

Namun dalam satu dekade terakhir, keseimbangan tersebut mulai diuji. Data Dinas Pariwisata Kabupaten Bangli (2025) mencatat lebih dari 230 ribu kunjungan wisatawan hanya dalam paruh pertama tahun 2025.

⁴¹ Universitas Udayana

Aktivitas *sunrise jeep tour*, pendakian Gunung Batur, dan pemandian air panas Toya Bungkah berkembang pesat, diiringi pertumbuhan lebih dari 180 operator jeep yang tergabung dalam FP2GB dan TWA Jeep Batur. Sementara itu, usaha pendukung seperti penginapan, restoran, dan warung kopi tumbuh hampir di setiap desa wisata di kawasan geopark.

Fenomena baru yang muncul adalah menjamurnya *coffee shop* dan glamping di kawasan inti BUGG, terutama di sepanjang jalur Kintamani bawah hingga Desa Batur. Tren “kopi dengan pemandangan” dan wisata glamping yang mengusung gaya hidup modern memang memberi kontribusi ekonomi baru, tetapi juga memicu tekanan lingkungan: alih fungsi lahan pertanian, peningkatan volume sampah, dan penurunan kualitas daya dukung ekosistem (Suardana et al., 2023). Ironisnya, pertumbuhan pariwisata yang semula diharapkan membawa kesejahteraan, justru mulai menunjukkan gejala ketidakseimbangan ekologis dan sosial, indikasi bahwa siklus pariwisata di kawasan ini mulai tidak stabil.

Sebagai kawasan UNESCO Global Geopark, Batur memiliki tiga fungsi utama: konservasi, edukasi, dan pemberdayaan masyarakat (UNESCO, 2022). Ketika salah satu fungsi tersebut tidak berjalan seimbang, maka keseluruhan sistem geopark akan kehilangan harmoni yang menjadi jantung keberlanjutannya. Karena itu, menjaga keseimbangan siklus pariwisata bukan hanya keharusan ekologis, tetapi juga kebutuhan moral dan sosial untuk memastikan keberlangsungan generasi mendatang.

Untuk mewujudkannya, diperlukan tata kelola yang lebih kolaboratif, adaptif, dan regeneratif, di mana semua pihak, mulai dari pemerintah, masyarakat adat, akademisi, hingga pelaku wisata, terlibat aktif dalam menjaga keseimbangan antara eksplorasi dan konservasi. Pendekatan *Collaborative Governance* (Ansell & Gash, 2008), jika dipadukan dengan prinsip Pariwisata Regeneratif (Bellato, Lück, & Becken, 2022), akan memungkinkan pengelolaan Batur secara partisipatif dan berkeadilan. Dengan berpijak pada nilai-nilai lokal *Tri Hita Karana*, Batur dapat bertransformasi menjadi *living geopark* yang tidak hanya lestari, tetapi juga memulihkan hubungan manusia dengan alam.

Rumusan masalah: (1) Bagaimana fenomena pertumbuhan pariwisata yang cepat di kawasan Batur UNESCO Global Geopark mempengaruhi

keseimbangan siklus antara ekonomi, sosial, dan ekologi?; (2) Apa tantangan yang dihadapi dalam menjaga keseimbangan siklus pariwisata di kawasan Batur Unesco Global geopark? dan (3) Bagaimana integrasi *Collaborative Governance* dan prinsip Pariwisata Regeneratif dapat menjadi solusi untuk memulihkan dan menjaga keseimbangan siklus tersebut?

Esai ini bertujuan untuk: (1) Menggambarkan konteks dan dinamika pertumbuhan pariwisata di kawasan Batur UNESCO Global Geopark; (2) Menjelaskan tantangan yang dihadapi dalam menjaga keseimbangan siklus pariwisata antara aspek ekonomi, sosial, dan ekologis; dan (3) Menawarkan integrasi pengelolaan berbasis *Collaborative Governance* dan Pariwisata Regeneratif yang berlandaskan nilai-nilai *Tri Hita Karana* untuk mewujudkan geopark yang lestari dan berkeadilan.

Pernyataan tesis: Esai ini menegaskan bahwa menjaga keseimbangan siklus pariwisata di Batur UNESCO Global Geopark merupakan prasyarat mutlak bagi keberlanjutan destinasi dan ketahanan ekosistem sosialnya. Melalui integrasi antara pendekatan *Collaborative Governance* dan prinsip Pariwisata Regeneratif yang berakar pada nilai-nilai *Tri Hita Karana*, kawasan ini dapat memulihkan kembali hubungan harmonis antara manusia dan alam. Dengan demikian, geopark tidak hanya berfungsi sebagai destinasi wisata, tetapi juga sebagai ruang hidup yang lestari, adaptif, dan memberdayakan masyarakat lokal.

2. Pembahasan

2.1 Dinamika Perkembangan Pariwisata di Batur UNESCO Global Geopark

Perkembangan pariwisata di kawasan Batur UNESCO Global Geopark (BUGG) menunjukkan dinamika yang sangat cepat dalam satu dekade terakhir. Setelah ditetapkan sebagai bagian dari jaringan UNESCO Global Geopark pada tahun 2012, kawasan ini mengalami transformasi besar, baik dari segi pola kunjungan, jenis aktivitas wisata, maupun struktur ekonomi masyarakatnya. Batur kini bukan sekadar destinasi pendakian dan pemandian air panas, tetapi telah berevolusi menjadi ruang hidup multiguna yang menampung aktivitas rekreasi, edukasi, dan ekonomi kreatif berbasis lanskap vulkanik.

A. Pertumbuhan Aktivitas Wisata dan Diversifikasi Produk

Seiring meningkatnya minat terhadap wisata alam, Batur menjadi magnet utama bagi wisatawan domestik maupun mancanegara. Data Dinas Pariwisata Kabupaten Bangli (2025) mencatat lebih dari 230.000 kunjungan selama semester pertama tahun 2025, dengan kenaikan sekitar 15% dibandingkan periode sebelumnya. Wisatawan Australia, Eropa, dan Asia Timur mendominasi, dengan motivasi utama menikmati panorama kaldera danau serta pengalaman *sunrise*.

Tren wisata yang paling menonjol adalah aktivitas *jeep sunrise*, yang kini menjadi ikon kawasan. Berdasarkan laporan Bali Post (2023), sebanyak 100–200 jeep beroperasi setiap hari di musim puncak. Fenomena ini memunculkan dua sisi yang kontras: di satu sisi, menciptakan peluang ekonomi besar bagi komunitas lokal; disisi lain, memunculkan persoalan erosi jalur vulkanik dan kebisingan di kawasan inti geopark. Aktivitas ini menggambarkan bentuk *massification of nature-based tourism*, di mana pesona alam yang awalnya dijaga justru menjadi objek eksploitasi karena tingginya permintaan pasar.

Selain wisata jeep, muncul gelombang baru wisata berbasis gaya hidup seperti coffee shop berpanorama kaldera dan glamping (*glamour camping*) di area Kintamani bawah dan Desa Batur. Radar Bali (2024) mencatat lebih dari 40 unit usaha baru berdiri sejak 2022, menawarkan pengalaman “*coffee with view*” dan “*sunrise glamping*” yang populer di media sosial. Fenomena ini memperluas segmentasi wisatawan, menarik generasi muda perkotaan, dan memperkuat ekonomi kreatif lokal. Namun, di sisi lain, alih fungsi lahan pertanian menjadi area komersial serta meningkatnya kebutuhan air bersih dan energi mulai menimbulkan tekanan terhadap sistem ekologis kawasan kaldera.

B. Transformasi Sosial dan Ekonomi Komunitas Lokal

Perubahan ekonomi di Batur juga diikuti oleh transformasi sosial yang signifikan. Masyarakat yang dahulu bergantung pada pertanian kini semakin bergeser ke sektor jasa wisata. Sopir jeep, pemandu pendakian, pengelola kafe, hingga penyedia *homestay* menjadi mata pencaharian baru yang menawarkan pendapatan lebih tinggi dan pola kerja yang lebih fleksibel. Namun, pergeseran ini juga menciptakan ketergantungan

ekonomi terhadap pariwisata, yang berpotensi melemahkan ketahanan ekonomi desa ketika terjadi penurunan kunjungan.

Selain itu, perubahan struktur pendapatan menciptakan hierarki sosial baru di tingkat lokal. Masyarakat yang memiliki akses modal atau jaringan pemasaran digital cenderung lebih diuntungkan dibandingkan mereka yang tidak. Ketimpangan semacam ini menuntut model tata kelola yang inklusif agar pariwisata tidak memperlebar kesenjangan sosial antarwarga.

C. Dampak terhadap Lanskap dan Identitas Lokal

Pertumbuhan pesat infrastruktur wisata juga mengubah wajah lanskap geopark. Di beberapa titik, terutama sepanjang jalur menuju Danau Batur, muncul deretan bangunan modern yang tidak seluruhnya selaras dengan karakter kawasan vulkanik. Perubahan visual ini menimbulkan perdebatan antara kebutuhan ekonomi dan estetika ruang konservasi.

Lebih jauh, perubahan pola konsumsi wisata berbasis hiburan dan media sosial turut memengaruhi identitas budaya lokal. Bagi sebagian generasi muda, nilai-nilai tradisional yang selama ini menopang harmoni sosial seperti *menyama braya* dan *tat twam asi* mulai bergeser ke arah nilai pragmatis dan individualistik.

Meski demikian, tidak dapat disangkal bahwa pariwisata juga membuka ruang bagi inovasi sosial. Komunitas jeep, pelaku kuliner, dan kelompok pemuda desa mulai berkolaborasi dalam promosi digital dan kegiatan sosial lingkungan. Fenomena ini menunjukkan bahwa masyarakat lokal tidak sekadar menjadi objek pariwisata, tetapi juga aktor aktif dalam membentuk arah transformasi kawasan.

Dinamika pariwisata Batur memperlihatkan dua kecenderungan yang berjalan berdampingan: di satu sisi, terdapat potensi besar bagi pemberdayaan ekonomi dan inovasi berbasis komunitas; namun di sisi lain, muncul tekanan terhadap lingkungan dan nilai sosial budaya yang menjadi jiwa geopark itu sendiri.

Oleh karena itu, tantangan utama bukan lagi sekadar “mengembangkan” pariwisata, tetapi menjaga keseimbangan antara pertumbuhan dan keberlanjutan. Pada titik inilah, konsep *Tourism Area Life Cycle* (Butler, 1980) dan pendekatan Irritation Index (Doxey, 1975) menjadi penting

untuk menganalisis posisi Batur dalam siklus kehidupannya dan memahami bagaimana masyarakat merespons perubahan tersebut.

2.2 Tantangan Keseimbangan Siklus Pariwisata

Di balik pertumbuhan pesat pariwisata di kawasan Batur UNESCO Global Geopark (BUGG), muncul berbagai tantangan untuk menjaga keseimbangan antara dimensi ekonomi, sosial, dan ekologi. Kawasan ini kini menghadapi paradoks pembangunan: di satu sisi menjadi magnet wisata internasional, namun di sisi lain mengalami tekanan serius terhadap daya dukung lingkungan, struktur sosial, dan tata kelola destinasi.

(1) Tekanan terhadap Daya Dukung Ekologis. Aktivitas wisata yang meningkat signifikan menimbulkan tekanan besar terhadap lingkungan. Berdasarkan laporan Bali Post (2023), terdapat sekitar 100–200 unit jeep yang beroperasi setiap hari untuk *sunrise tour* di lereng kaldera Batur. Aktivitas ini telah menimbulkan erosi jalur vulkanik, kebisingan, serta peningkatan emisi kendaraan di area konservasi. Selain itu, Radar Bali (2024) mencatat pertumbuhan pesat *coffee shop* dan *glamping sites* di sekitar Desa Batur dan Songan, yang mengubah lahan pertanian menjadi area komersial. Peningkatan jumlah bangunan semi permanen di tepian kaldera menyebabkan perubahan tata air dan meningkatnya volume limbah padat.

Kondisi ini mengancam salah satu fungsi utama geopark yakni konservasi. Jika tekanan terhadap ekosistem terus meningkat, maka status BUGG sebagai bagian dari jaringan UNESCO Global Geopark berpotensi terdegradasi pada proses revalidasi berikutnya (Media Indonesia, 2024). Sejalan dengan pandangan Butler (1980) dalam *Tourism Area Life Cycle* (TALC), tekanan ekologis yang tidak dikendalikan adalah tanda destinasi mulai mendekati fase stagnasi.

(2) Ketimpangan Sosial dan Ketegangan Antarpelaku. Secara sosial, pertumbuhan pariwisata belum sepenuhnya memberikan manfaat merata bagi masyarakat lokal. Menurut data lapangan dari Dinas Pariwisata Kabupaten Bangli (2025), sebagian besar masyarakat kini bergantung pada sektor jasa wisata, sebagai sopir jeep, pedagang, atau pengelola akomodasi —namun distribusi pendapatan masih timpang. Kelompok pemodal eksternal cenderung memperoleh keuntungan lebih besar dibanding warga lokal non-pelaku wisata.

Di lapangan juga muncul ketegangan antarkelompok pelaku wisata jeep, yang bersaing untuk mendapatkan wisatawan tanpa adanya sistem kuota atau rotasi rute yang jelas. Fenomena ini selaras dengan konsep *Irritation Index* (Doxey, 1975), di mana masyarakat yang merasa kehilangan kendali terhadap perkembangan pariwisata akan mengalami kejenuhan sosial yang dapat berujung pada konflik terbuka.

Bagi masyarakat yang tidak terlibat langsung dalam industri wisata—terutama petani dan nelayan Danau Batur, dampak yang dirasakan justru negatif. Mereka menghadapi pencemaran air dan berkurangnya sumber penghidupan, sementara manfaat ekonomi pariwisata tidak mereka rasakan secara langsung. Ketimpangan seperti ini mengancam stabilitas sosial dan rasa kepemilikan terhadap geopark.

(3) Fragmentasi Tata Kelola dan Kelembagaan. Secara kelembagaan, tantangan terbesar BUGG terletak pada lemahnya koordinasi antar-pihak. Sejak pertama diakui UNESCO (2012), pengelolaan geopark mengalami beberapa perubahan, dari yayasan, lalu di bawah pemerintah kabupaten, hingga pembentukan badan pengelola, namun belum menghasilkan model kolaboratif yang efektif. Suara Dewata (2022) melaporkan bahwa pemerintah Kabupaten Bangli masih membutuhkan dukungan aktif dari Pemerintah Provinsi Bali dan kementerian terkait untuk menyusun tata ruang dan pengendalian wisata di kawasan geopark.

Fragmentasi ini menghambat pelaksanaan tiga fungsi geopark sebagaimana ditegaskan UNESCO (2023): konservasi, edukasi, dan pemberdayaan masyarakat. Tanpa tata kelola kolaboratif (*collaborative governance*) yang menyatukan pemerintah, komunitas adat, pelaku usaha, akademisi, dan masyarakat sipil, ketidakseimbangan siklus akan terus berlanjut.

(4) Degradasi Nilai Lokal dan Pergeseran Identitas. Selain persoalan fisik dan kelembagaan, muncul pula tantangan kultural. Generasi muda di sekitar Batur kini lebih tertarik bekerja disektor pariwisata modern dibandingkan mempertahankan aktivitas agraris dan ritual tradisional. Perubahan orientasi ini menyebabkan penurunan partisipasi dalam kegiatan adat, yang selama ini menjadi perekat sosial masyarakat Bali Aga.

Jika nilai-nilai *Tri Hita Karana*, harmoni antara manusia, alam, dan spiritualitas—tidak diinternalisasi kembali dalam pengelolaan geopark, maka pembangunan pariwisata berpotensi mengikis identitas lokal. Dalam konteks geopark, kehilangan nilai ini berarti kehilangan makna: dari “taman bumi yang hidup” menjadi sekadar “lokasi wisata komersial”.

(5) Urgensi Menjaga Keseimbangan Siklus. Semua dinamika di atas menegaskan bahwa Batur Geopark sedang berada pada titik kritis dalam siklus perkembangan pariwisata. Pertumbuhan ekonomi yang cepat telah membawa manfaat jangka pendek, namun juga meningkatkan risiko jangka panjang terhadap keberlanjutan lingkungan dan sosial. Sesuai dengan prinsip *Tourism Area Life Cycle* (Butler, 1980), jika tekanan ini tidak direspon dengan strategi adaptif, Batur dapat memasuki fase stagnasi yang sulit dipulihkan.

Menjaga keseimbangan siklus pariwisata berarti tidak hanya mengendalikan jumlah wisatawan, tetapi juga menata ulang relasi antara pertumbuhan ekonomi, kelestarian ekologi, dan keadilan sosial. Situasi ini menunjukkan bahwa Batur Geopark membutuhkan pendekatan baru yang mampu menyeimbangkan antara kepentingan ekonomi dan daya lenting ekologi. Di sinilah konsep *Collaborative Governance* dan Pariwisata Regeneratif menjadi kunci untuk memulihkan sekaligus menjaga keberlanjutan siklus pariwisata di kawasan ini.

2.3 Integrasi *Collaborative Governance* dan Pariwisata Regeneratif sebagai Solusi Menjaga Keseimbangan Siklus di Batur UNESCO Global Geopark

Menjaga keseimbangan siklus pariwisata di Batur UNESCO Global Geopark (BUGG) tidak dapat dilakukan dengan pendekatan sektoral dan administratif semata. Kompleksitas permasalahan, mulai dari degradasi lingkungan akibat aktivitas jeep wisata, kemunculan kafe dan glamping di zona inti kaldera, hingga lemahnya koordinasi antar aktor, menuntut strategi yang holistik. Integrasi *Collaborative Governance* dan Pariwisata Regeneratif menjadi solusi konseptual dan praktis yang mampu menyinergikan kepentingan ekonomi, ekologi, dan sosial-budaya.

(1) Relevansi *Collaborative Governance* dalam Tata Kelola Geopark. Menurut Ansell dan Gash (2008), *Collaborative Governance* adalah model pengambilan keputusan publik yang melibatkan berbagai aktor lintas

sektor dalam hubungan yang saling percaya, partisipatif, dan konsensus. Model ini sangat relevan diterapkan di Batur, di mana pengelolaan geopark melibatkan beragam pemangku kepentingan, pemerintah daerah, badan pengelola geopark, desa adat, pelaku jeep dan glamping, akademisi, serta masyarakat lokal. Namun, laporan lapangan menunjukkan bahwa tata kelola geopark masih mengalami fragmentasi kelembagaan dan tumpang tindih kewenangan.

Forum multipihak yang berfungsi sebagai ruang deliberasi dan koordinasi masih belum berjalan optimal. Dengan pendekatan kolaboratif, Batur dapat membentuk “Batur *Collaborative Council*”, wadah permanen yang beranggotakan perwakilan pemerintah, masyarakat adat, pelaku usaha wisata, akademisi, serta komunitas lingkungan. Forum ini berperan menyusun kebijakan zonasi, kuota kendaraan, mekanisme insentif bagi wisata ramah lingkungan, serta pengelolaan data kunjungan secara transparan.

Sebagaimana dijelaskan oleh Gray (1989), kolaborasi sejati tidak hanya berbagi tanggung jawab, tetapi membangun *trust* dan *shared vision*. Dalam konteks Batur, kolaborasi semacam ini penting untuk menghubungkan tiga pilar geopark UNESCO: konservasi, edukasi, dan pemberdayaan masyarakat.

(2) Prinsip Pariwisata Regeneratif: Membangun Kembali Sistem Kehidupan. Sementara *Collaborative Governance* mengatur cara kerja lintas aktor, Pariwisata Regeneratif menjelaskan arah perubahan yang dituju. Konsep ini diperkenalkan oleh Anna Pollock (2019), yang menekankan bahwa destinasi wisata harus dipandang sebagai organisme hidup (*living system*). Tujuannya bukan sekadar mengurangi dampak negatif (*doing less harm*), tetapi memulihkan sistem sosial dan ekologis yang menopang kehidupan (*doing more good*). Pollock menyebut pariwisata regeneratif sebagai “*the natural evolution of sustainable tourism*”, sebuah transformasi dari keberlanjutan menuju penyembuhan.

Regenerasi dalam konteks Batur berarti mengembalikan harmoni antara manusia, alam, dan nilai spiritual yang menjadi fondasi budaya Bali. Hal ini sejalan dengan prinsip *Tri Hita Karana*, di mana *Parahyangan* (hubungan dengan Tuhan), *Pawongan* (hubungan antar manusia), dan *Palemahan* (hubungan dengan alam) menjadi satu kesatuan etika ekologis.

Penerapan pariwisata regeneratif di Kawasan BUGG dapat dilakukan melalui: (a) Pemulihan ekosistem kaldera melalui rehabilitasi jalur jeep, penanaman kembali vegetasi endemik, dan pengelolaan limbah terpadu; (b) Pendidikan geowisata (*geo-education*) yang menumbuhkan kesadaran ekologis wisatawan dan masyarakat, menjadikan setiap kunjungan sebagai pengalaman belajar tentang bumi dan budaya; (c) Pemberdayaan ekonomi lokal melalui penguatan koperasi wisata dan UMKM berbasis produk lokal seperti kopi Kintamani, madu, dan hasil hortikultura, yang menghidupkan kembali ekonomi desa tanpa merusak ekosistem.

(3) Sinergi Konseptual: Kolaborasi yang Menghidupkan Regenerasi. Integrasi *Collaborative Governance* dan *Pariwisata Regeneratif* menghasilkan tata kelola adaptif yang memadukan partisipasi sosial dan inovasi ekologis. Model ini memungkinkan pengambilan keputusan yang berbasis data, pengalaman lokal, dan nilai spiritualitas lingkungan. Dalam praktiknya, integrasi ini dapat diwujudkan melalui empat langkah strategis: (a) Pembentukan Dewan Kolaboratif (*Batur Collaborative Council*) di bawah supervisi Badan Pengelola BUGG untuk merumuskan kebijakan partisipatif berbasis bukti ilmiah; (b) Penyusunan *Regenerative Action Plan*, yaitu dokumen strategis jangka menengah yang mengatur target konservasi, edukasi, dan ekonomi hijau. (c) Penerapan *Adaptive Co-Management* (Folke et al., 2016), yang mengombinasikan kolaborasi sosial dan pembelajaran ekologis dalam proses evaluasi kebijakan. (d) Digitalisasi tata kelola geopark, seperti *geo-dashboard* yang menampilkan data real-time mengenai kunjungan wisatawan, daya dukung lingkungan, serta praktik usaha ramah lingkungan.

(4) Strategi Implementatif: Dari Teori ke Praktik. Untuk memastikan integrasi berjalan efektif, dibutuhkan strategi implementasi berbasis konteks lokal: (a) Kelembagaan adaptif: membangun kemitraan formal antara pemerintah, desa adat (Bali Aga) dan berbagai komunitas pelaku wisata (misal komunitas jeep) melalui nota kesepahaman bersama tentang pembagian peran dan keuntungan; (b) Kapasitas sumber daya manusia: pelatihan *eco-driving*, pengelolaan limbah, dan *digital storytelling* bagi pemandu wisata serta pelaku usaha lokal; (c) Inovasi sosial: pengembangan *Geo-Café* dan *Learning Space* yang dikelola koperasi pemuda sebagai sarana promosi edukatif dan pemberdayaan ekonomi; (d) Evaluasi keberlanjutan: indikator kinerja yang tidak hanya berbasis jumlah

wisatawan, tetapi juga keberlanjutan sosial, kualitas udara, dan kontribusi terhadap SDGs 11, 12, 13, dan 17 .

Dengan kolaborasi lintas sektor dan orientasi regeneratif yang berpijak pada kearifan lokal, BUGG memiliki potensi untuk menjadi model global regenerative geopark, sebuah destinasi yang tidak hanya bertahan, tetapi juga menyembuhkan, menginspirasi, dan menumbuhkan kehidupan.

3. Penutup

Batur UNESCO Global Geopark bukan sekadar lanskap alam vulkanik, melainkan ruang hidup yang merekam jejak geologi, budaya, dan spiritualitas Bali. Namun, perkembangan pariwisata yang masif telah membawa paradoks: pertumbuhan ekonomi meningkat pesat, tetapi keseimbangan ekologis dan sosial mulai rapuh. Fenomena *jeep sunrise tour*, menjamurnya *coffee shop* dan *glamping site*, hingga melemahnya partisipasi adat, menandai gejala ketidakseimbangan siklus sebagaimana dijelaskan dalam *model Tourism Area Life Cycle* (Butler, 1980) dan Irritation Index (Doxey, 1975).

Esai ini menegaskan bahwa keseimbangan siklus pariwisata di Kawasan BUGG harus dijaga melalui integrasi antara *Collaborative Governance* dan Pariwisata Regeneratif yang berpijak pada nilai Tri Hita Karana. Kolaborasi lintas aktor menciptakan tata kelola yang adaptif dan inklusif, sementara pariwisata regeneratif memberi arah transformasi menuju pemulihan ekosistem, penguatan solidaritas sosial, dan kesejahteraan jangka panjang. Ketika prinsip-prinsip ini dipadukan, BUGG tidak hanya dapat mempertahankan statusnya sebagai UNESCO Global Geopark, tetapi juga menjadi model global bagi pariwisata perdesaan yang memulihkan, bukan menguras; membangun, bukan merusak.

Agar gagasan ini dapat terwujud secara nyata, diperlukan langkah-langkah konkret dari berbagai pemangku kepentingan. Adapun rekomendasi yang diusulkan sebagai berikut.

(1) Bagi Badan Pengelola Batur Geopark: (a) Bentuk Batur *Collaborative Council* yang beranggotakan perwakilan pemerintah daerah, desa adat, pelaku usaha wisata, akademisi, dan komunitas lingkungan; (b) Kembangkan *Regenerative Action Plan* sebagai panduan strategi jangka

menengah, mencakup rehabilitasi ekologi, inovasi geowisata, dan indikator kesejahteraan sosial.

(2) Bagi Pemerintah Daerah dan Provinsi: (a) Integrasikan visi pariwisata regeneratif dalam kebijakan tata ruang dan Rencana Induk Pembangunan Kepariwisata Daerah (RIPPARDA); (b) Fasilitasi kemitraan lintas sektor dan pendanaan hijau untuk mendukung inovasi berbasis masyarakat; (c) Dorong digitalisasi tata kelola destinasi melalui *geo-dashboard* yang menampilkan data kunjungan, kapasitas daya dukung, dan praktik bisnis berkelanjutan.

(3) Bagi Komunitas dan Desa Adat: (1) Perkuat kelembagaan koperasi wisata yang berbasis prinsip keadilan dan kesetaraan hasil. (2) Hidupkan kembali nilai-nilai *Tri Hita Karana* melalui ritual, pendidikan adat, dan kegiatan lingkungan. (3) Libatkan generasi muda dalam peran sebagai *eco-ranger*, pemandu geowisata, dan penggerak ekonomi kreatif desa.

Pada akhirnya, memuliakan Batur berarti memuliakan bumi, karena dari kaldera purba inilah kehidupan di Bali belajar tentang keseimbangan dan keteguhan. Seperti bumi yang terus berputar dalam siklusnya, Batur pun mengingatkan kita bahwa keberlanjutan sejati bukanlah keadaan yang statis, melainkan proses terus-menerus untuk belajar, memulihkan, dan berbuat baik. Apabila *Collaborative Governance* menjadi cara kita bekerja, Pariwisata Regeneratif menjadi arah kita bergerak, dan *Tri Hita Karana* menjadi jiwa yang menuntun, maka Batur akan terus hidup, sebagai taman bumi yang tidak hanya indah dipandang, tetapi juga menyejahterakan mereka yang menjaganya. Batur bukan sekadar warisan geologi, tetapi warisan harmoni. Menjaga Batur adalah menjaga keseimbangan antara manusia dan semesta, demi bumi yang lestari dan masyarakat yang berdaya.

DAFTAR PUSTAKA

Ansell, C., & Gash, A. (2008). Collaborative governance in theory and practice. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 18(4), 543–571. <https://doi.org/10.1093/jopart/mum032>

- Bali Post. (2023, Juli 21). Ratusan jeep padati jalur sunrise tour di Batur, ancam erosi dan kebisingan kawasan vulkanik.
- Bellato, L., Lück, M., & Becken, S. (2022). Regenerative tourism: Concepts, practices, and opportunities. *Journal of Sustainable Tourism*, 30(1), 1–17. <https://doi.org/10.1080/09669582.2021.2017742>
- Butler, R. W. (1980). The concept of a tourist area cycle of evolution: Implications for management of resources. *Canadian Geographer*, 24(1), 5–12. <https://doi.org/10.1111/j.1541-0064.1980.tb00970.x>
- CIFOR Forests News. (2023, Maret 18). Kebun Benih, langkah pertama upaya restorasi Batur UNESCO Global Geopark. Retrieved from <https://forestsnews.cifor.org>
- Dinas Pariwisata Kabupaten Bangli. (2025). Data persebaran pelaku usaha dan ketenagakerjaan sektor pariwisata di kawasan Batur. Bangli: Pemerintah Kabupaten Bangli.
- Doxey, G. V. (1975). A causation theory of visitor–resident irritants: Methodology and research inferences. *The Impact of Tourism: Sixth Annual Conference Proceedings of the Travel Research Association*, 195–198.
- Folke, C., Biggs, R., Norström, A., Reyers, B., & Rockström, J. (2016). Social-ecological resilience and adaptive governance of ecosystems. *Annual Review of Environment and Resources*, 41, 1–26. <https://doi.org/10.1146/annurev-environ-102014-021940>
- Gray, B. (1989). *Collaborating: Finding common ground for multiparty problems*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Lane, B., & Kastenholz, E. (2015). Rural tourism: The evolution of practice and research approaches – Towards a new generation concept. *Journal of Sustainable Tourism*, 23(8–9), 1133–1156. <https://doi.org/10.1080/09669582.2015.1083997>
- Media Indonesia. (2024, Oktober 10). Status Batur UNESCO Global Geopark terancam jika tidak dilakukan pengendalian wisata berlebih.

- Pollock, A. (2019). Regenerative tourism: The natural evolution of sustainable tourism. Conscious Travel Foundation White Paper. Retrieved from <https://www.conscious.travel>
- Radar Bali. (2024, Mei 3). Pertumbuhan glamping dan coffee shop ubah bentang alam di kawasan Batur.
- Suara Dewata. (2022, September 14). Atasi masalah Geopark Batur, Pemkab Bangli minta Pemprov dan pusat turun tangan. <https://www.suaradewata.com/index.php/berita/202209140011/atasi-masalah-geopark-batur-pemkab-bangli-minta-pemprov-dan-pusat-turun-tangan>
- UNESCO. (2023). Guidelines and criteria for UNESCO Global Geoparks. Paris: UNESCO Publishing.

Bagian VI: Visi dan Refleksi.

Dikategorikan untuk Merajut Masa Depan yang Berkelanjutan dan Refleksi
Pembangunan Berkelanjutan.

BATUR UNESCO
GLOBAL GEOPARK

2025

M E R A J U T
H A R M O N I
P E M B A N G U N A N
G E O P A R K
B A T U R

27.

PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN DI BATUR GEOPARK MELALUI PENDEKATAN *GEO-CIRCULAR* *LIVING LAB*

Sri Nadhirotul Ulya⁴² & Fahri Januar Pradian⁴³

1. Pendahuluan

Batur UNESCO Global (BUGGp) merupakan salah satu keindahan alam yang menjadi jantung pulau Bali. Sejak 2012, Geoprak Global UNESCO telah mengakui Batur UGGp sebagai salah satu kawasan geologi dunia. Kawasan ini bukan hanya sekedar destinasi wisata dengan panorama kaldera dan danau yang memukau. Batur UGGp merupakan sejarah geologis hidup yang merekam dahsyatnya letusan gunung api purba, sekaligus menjadi rumah bagi keanekaragaman hayati dan keunikan budaya yang kuat. Pengakuan tersebut seharusnya menjadi pondasi bagi pembangunan yang selaras dengan tema “Memuliakan Bumi, Menyejahterakan Masyarakat”. Namun tragisnya, praktik ekonomi yang sedang berjalan justru berbanding terbalik dengan esensi geoprak itu sendiri. Aktivitas penambangan galian C yang masih masif dan merusak kawasan tersebut. Praktik jangka pendek ini secara langsung dapat menggerus warisan geologi yang menjadi alasan utama penetapan status UNESCO, menciptakan sebuah dilema antara kebutuhan ekonomi jangka pendek dan kelestarian jangka panjang.

Aktivitas penambangan galian C di kawasan Batur bukanlah fenomena baru. Studi menunjukkan bahwa kegiatan tersebut telah mendarah daging dan menjadi kebiasaan masyarakat setempat yang berlangsung selama puluhan tahun (Sugiarta & Suharta, 2018) (Nurjani, 2021). pasca penetapannya, Batur UGGp masih terperangkap dalam lingkaran setan ekonomi galian C. Bentang alam geologi yang seharusnya menjadi salah satu aset edukasi dan pariwisata justru terluka, mengancam keberlanjutan lingkungan dan mencemarkan citra pariwisata kawasan. Hal tersebut menimbulkan pertanyaan mendasar “Bagaimana Batur UGGp dapat

⁴² *Univeraitas Udayana*

⁴³ *Politeknik Negeri Malang*

bertransisi dari ekonomi ekstraktif berbasis galian C yang destruktif menuju sebuah model ekonomi berkelanjutan” yang mampu mewujudkan visi “Memuliakan Bumi, Mensejahterakan Masyarakat” sekaligus mencapai target tujuan pembangunan berkelanjutan.

Untuk memutuskan ketergantungan pada ekonomi galian C dan mewujudkan pembangunan berkelanjutan, diperlukan sebuah lompatan paradigma. Esai ini mengusulkan gagasan “*Batur Geo Circular Living Lab*” sebagai sebuah solusi tunggal dan terintegrasi. Model ini akan menggantikan ekonomi ekstraktif dengan mengubah sumber daya yang selama ini dianggap sebagai limbah (pertanian, domestik) menjadi sebuah produk bernilai tinggi, sehingga menciptakan ekosistem baru yang produktif, lestari dan selaras dengan filosofi *Tri Hita Karana* serta Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs).

Mengacu pada latar belakang yang telah diuraikan, esai ini ditulis guna menyelesaikan permasalahan permasalahan berikut ini: (1) Bagaimana Batur UGGp dapat memutus lingkaran setan ekonomi ekstraktif galian C yang secara fundamental bertentangan dengan spirit “Memuliakan Bumi” dan mengancam integritas *geoheritage* yang menjadi dasar status UNESCO-nya? (2) Model pembangunan berkelanjutan seperti apa yang mampu menjadi solusi lanskap geologi yang “terluka” akibat aktivitas destruktif menjadi sebuah ekosistem produktif baru, yang selaras dengan visi “Memuliakan Bumi, Mensejahterakan Masyarakat”? (3) Sejauh mana pendekatan “*Batur Geo-Circular Living Lab*” dapat diimplementasikan sebagai sebuah jembatan transisi dari ekonomi hasil eksploitasi galian C, sekaligus mengaktualisasikan nilai-nilai kearifan lokal dan target Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) di kawasan tersebut?

Berdasarkan rumusan masalah yang telah ditetapkan, tujuan penulisan esai ini dirancang secara SMART (*Specific, Measurable, Achievable, Relevant, Time-bound*) untuk: (1) Menganalisis secara spesifik dampak sosial, ekonomi, dan kerentanan kawasan Batur UGGp yang disebabkan oleh praktik ekonomi ekstraktif galian C. (Analisis ini akan menjadi penilaian terukur mengenai urgensi transisi model pembangunan); (2) Merumuskan kerangka kerja konseptual “*Batur Geo-Circular Living Lab*” yang bertujuan mencapai dan memaparkan sebuah model yang terintegrasi untuk mengolah sumber daya limbah (pertanian, domestik) menjadi produk bernilai tambah sebagai substitusi ekonomi yang produktif; (3) Mengkaji

potensi kelayakan dan memproyeksikan dampak implementasi model "*Batur Geo-Circular Living Lab*". (Kajian ini diukur dengan mengevaluasi keselarasan model terhadap visi "Memuliakan Bumi, Mensejahterakan Masyarakat", relevansinya dengan pencapaian SDGs (khususnya SDG 8, 11, dan 12), serta koherensinya dengan nilai kearifan lokal *Tri Hita Karana*).

Pernyataan Tesis: lingkaran setan ekonomi ekstraktif galian C tidak selaras dengan visi utama "Memuliakan Bumi, Menyejahterakan Masyarakat". "*Batur Geo-Circular Living Lab*" hadir sebagai solusi untuk memutus dan mengatasi "partisipasi semu" galian c di Batur, gagasan diajukan sebagai solusi terintegrasi. Model ini secara fundamental diharapkan bisa menggantikan ekonomi ekstraktif dengan mentransformasi limbah (pertanian, domestik) dan sumber daya manusia menjadi aset ekonomi restoratif dan inklusif. Melalui tiga fokus aksi. Living Lab ini secara langsung mengaktualisasikan visi "Memuliakan Bumi, Menyejahterakan Masyarakat" yang berlandaskan kearifan lokal *Tri Hita Karana*.

2. Pembahasan

Kawasan Batur UGGp saat ini menampilkan dua wajah ekonomi yang saling bertentangan secara diametral. Disatu sisi, beroperasi ekonomi ekstraktif-destruktif yang dimanifestasikan oleh penambangan galian C ilegal. Aktivitas ini bukan lagi sekadar masalah subsisten, melainkan industri terorganisir yang dijalankan oleh "oknum" dan pemodal besar di zona inti Geopark, khususnya yang paling terdampak adalah Desa Songan. Data konkret berupa penyitaan alat berat dan puluhan truk dalam operasi penertiban membuktikan skala kerusakannya. Bagi sebagian masyarakat, galian C adalah sumber pendapatan utama yang sulit dilepaskan (Nurjani, 2020), namun praktik ini secara langsung merusak *geoheritage* yang menjadi alasan utama status UGGp. Hal ini secara langsung mengancam SDG 15 (Ekosistem Darat) dengan terjadinya degradasi lahan dan SDG 11 (Kota dan Permukiman Berkelanjutan) karena menurunnya kualitas lingkungan hidup dan juga infrastruktur seperti lalu lintas truk berat yang merusak infrastruktur jalan, menimbulkan polusi udara. Hak itu akan membuat pariwisata Batur yang dikenal sebagai destinasi yang asri dan tenang, akan mengurangi potensi pendapatan jangka panjang dari sektor yang lebih berkelanjutan.

Ironisnya, wajah "ekonomi bayangan" ini terefleksi dalam gejala sosial di sektor pariwisata. Maraknya keluhan wisatawan mengenai perilaku beberapa oknum tidak ramah, praktik pungutan liar (pungli), dan pemaksaan jasa di titik rawan seperti Dermaga Kedisan dan Penelokan (Nurjani, 2020) adalah sebuah bentuk "partisipasi semu". Partisipasi Semu dan Kesenjangan Kesejahteraan ini menjadi masalah utama di mana manfaat pariwisata yang tumbuh belum dirasakan merata. Banyak akomodasi belum optimal menyerap tenaga kerja lokal, menciptakan "efek kebocoran" ekonomi. Perilaku oknum tersebut menandakan adanya frustrasi dan minimnya rasa kepemilikan (*sense of ownership*) (Nurjani, 2020), yang menjadi penghalang bagi tercapainya SDG 8 (Pekerjaan Layak dan Pertumbuhan Ekonomi) yang inklusif. Kondisi ini menciptakan lingkaran setan di mana kebutuhan ekonomi mendorong penambangan, penambangan merusak aset pariwisata, rusaknya pariwisata membuat masyarakat semakin bergantung terhadap penambangan. Diperlukan sebuah solusi yang tidak hanya melarang tetapi juga menawarkan alternatif yang lebih menarik dan berkelanjutan.

2.1 Gagasan atau Solusi

Untuk memutuskan lingkaran tersebut, diperlukan sebuah paradigma baru. *Batur Geo-Circular Living Lab* adalah sebuah platform kolaboratif di mana kawasan Geopark Batur itu sendiri menjadi laboratorium nyata untuk menguji dan menerapkan solusi-solusi pembangunan berkelanjutan (*sustainable tourism*) berbasis ekonomi sirkular. Geo-Circular Living Lab belum banyak digunakan di Indonesia, yang memadukan riset, edukasi, kewirausahaan, dan partisipasi komunitas secara langsung di lapangan. Disisi lain dengan jangkauan yang berlawanan, terdapat potensi ekonomi restoratif dan inovatif. Kintamani adalah episentrum agrikultur bagi ribuan keluarga petani jeruk yang diperkirakan lebih dari 15.000 petani bergantung pada komoditas ini, dengan produksi puluhan ribu ton per tahun. Namun, model bisnis saat ini masih sangat konvensional yang mana jeruk dijual sebagai buah segar saja, baik di pasar domestik maupun ekspor.

2.2 Analisis Kelayakan

Batur Geo-Circular Living Lab diusulkan sebagai *platform* kolaborasi, di mana kawasan Geopark Batur itu sendiri menjadi laboratorium nyata

untuk menguji dan menerapkan solusi-solusi pembangunan berkelanjutan berbasis ekonomi sirkular. penerapan ini merupakan ide yang memadukan riset, edukasi, kewirausahaan, dan partisipasi komunitas langsung di lapangan. Model ini diimplementasikan melalui tiga fokus aksi yang saling terhubung.

A. Fasilitas Pengelolaan Limbah Terpadu

Fokus pertama adalah menciptakan pusat inovasi material dan energi terbuka yang dirancang sebagai solusi langsung untuk mengatasi masalah limbah dan galian C. *Batur Geo-Circular Living Lab* akan berfungsi sebagai fasilitas pengelolaan terpadu untuk limbah pertanian seperti kulit jeruk dan sekam kopi serta limbah dari restoran. Melalui inovasi ini, limbah organik dapat diolah menjadi kompos berkualitas untuk pertanian regeneratif, pakan ternak, atau bahkan bio-briket sebagai sumber energi alternatif bagi hotel. Prioritas utama *Batur Geo-Circular Living Lab* mengubah penghasilan yang jangka pendek menjadi jangka panjang dengan mengubah galian c dengan memanfaatkan kulit jeruk kintamani yang melimpah untuk diekstraksi untuk menghasilkan minyak atsiri bernilai tinggi. inovasi ini secara langsung menciptakan lapangan kerja hijau (*green jobs*) dan mengubah sampah menjadi sumber pendapatan, yang merupakan implementasi nyata dari SDG 12 dan SDG 8.

B. Akademi Geowisata dan Kewirausahaan Sosial

Fokus kedua yakni akademi geowisata partisipatif dan kewirausahaan sosial. Fokusnya adalah meningkatkan kapasitas masyarakat lokal, mengubah mereka dari sekedar pemandu wisata biasa menjadi *Geostoryteller*, wirausahawan, dan duta konservasi. Pelatihan akan mencakup interpretasi warisan geologi dan budaya, pengembangan paket *slow tourism*, manajemen *homestay* berstandar internasional, serta literasi digital untuk pemasaran. program tersebut akan berfungsi sebagai jalan penting bagi UMKM yang memproduksi cinderamata otentik dari bahan daur ulang atau produk pertanian lokal, seperti sabun kopi atau selai jeruk organik. hal tersebut menjawab tantangan pada SDG 4 dan menciptakan ekonomi kreatif yang mengakar pada potensi lokal.

C. Pertanian Regeneratif dan Agroforestri

Solusi terakhir berada pada pentingnya pertanian regeneratif dan agroforestri. Solusi tersebut akan mengatasi masalah alih fungsi lahan dan pencemaran danau akibat pertanian konvensional. Fokusnya adalah beralih menuju sistem pertanian yang memulihkan, di mana masyarakat akan didampingi oleh ahlinya untuk menerapkan teknik pertanian organik, permakultur, dan agroforestri yaitu menanam tanaman produktif seperti kopi dan jeruk di antara pohon pelindung. Sistem ini tidak hanya mengurangi penggunaan pupuk kimia yang mencemari danau, tetapi juga meningkatkan kesuburan tanah, menyimpan karbon untuk mitigasi perubahan iklim, dan menjaga keanekaragaman hayati, yang merupakan kontribusi nyata untuk SDG 13 dan SDG 15.

2. 3 Analisis Dampak

Implementasi *Batur Geo-Circular Living Lab* dirancang untuk memberikan dampak holistik yang secara langsung menjawab dua permasalahan utama yang telah diidentifikasi yaitu ekonomi ekstraktif dan partisipasi semu disektor pariwisata. Dampak ini dapat dibedakan menjadi dua aspek utama yakni memuliakan bumi dan menyejahterakan masyarakat.

A. Dampak Terhadap Memuliakan Bumi (Aspek Lingkungan & Konservasi)

Dampak paling signifikan adalah tersedianya alternatif ekonomi hijau yang menggeser ketergantungan masyarakat pada galian C. Fasilitas pengelolaan limbah khususnya ekstraksi minyak atsiri dari kulit jeruk, menawarkan sumber pendapatan baru yang bersifat restoratif sebagai solusi dari hal yang merusak *geoheritage*. Ini secara langsung berkontribusi pada SDG 15 dengan melindungi bagian geologi. Tidak hanya itu dengan fokus pada pertanian regeneratif akan secara terukur mengurangi penggunaan pupuk kimia dan pestisida ke Danau Batur. Hal tersebut akan memperbaiki kualitas air tetapi juga memitigasi eutrofikasi dan menjaga keanekaragaman hayati danau. hal tersebut merupakan implementasi nyata dari SDG 13 dan SDG 12. Dampak yang terakhir menggunakan sistem *living lab* ini akan mengubah Batur dari model ekonomi linier menjadi sirkular. Limbah yang sebelumnya menjadi polutan kini menjadi bahan baku utama yang bernilai dan mengurangi jejak karbon kawasan secara keseluruhan.

B. Dampak Terhadap Menyejahterakan Masyarakat (Aspek Ekonomi & Sosial)

Geo Living Circular Lab akan mewujudkan sumber daya manusia yang baru dan lapangan kerja yang inklusif. Akademi Geowisata berfungsi sebagai antitesis dari partisipasi semu dengan mengubah oknum yang sebelumnya menjadi aset pariwisata. Hal tersebut akan meningkatkan *sense of ownership* dan secara drastis akan mengurangi keluhan wisatawan, yang berujung pada peningkatan citra dan lama tinggal wisatawan. Menciptakan lapangan kerja hijau dan inklusif dengan sektor baru seperti fasilitas pengelolaan limbah, wirausahawan kreatif, dan petani organik yang terlibat dalam pertanian regeneratif. Lapangan pekerjaan baru hasil dari perputaran sektor akan mengatasi efek kebocoran ekonomi karena nilai tambah diproduksi dan dinikmati langsung oleh masyarakat lokal.

2.4 Integrasi Nilai Kearifan Lokal dan Konservasi

Gagasan “*Batur Geo Circular Living Lab*” tidak akan berhasil jika hanya menjadi proyek teknokratis. Keberhasilan bergantung pada kemampuannya untuk berintegrasi secara mendalam dengan kearifan lokal masyarakat Batur, yang utamanya berlandaskan pada filosofi *Tri Hita Karana*. **Parahyangan (Harmoni dengan Tuhan):** Visi “memuliakan bumi” bisa terpenuhi dalam ekonomi sirkular dengan bentuk menjaga kesucian danau dan gunung. Menjaga kesuciannya adalah bentuk syukur dan penghormatan terhadap alam sebagai ciptaan Tuhan. **Pawongan (Harmoni dengan Sesama Manusia):** Kemitraan dengan model *pentahelix* dan pemberdayaan masyarakat adat memperkuat hubungan antar manusia. Manfaat ekonomi yang terdistribusi secara adil akan mengurangi konflik sosial. **Palemahan (Harmoni dengan Lingkungan):** Harmoni dengan lingkungan adalah inti dari model yang kami usulkan. Pertanian regeneratif, daur ulang limbah, dan konservasi warisan geologi adalah wujud menjaga keseimbangan *Palemahan*.

Dengan menerapkan semua integrasi yang berlandaskan *Tri Hita Karana* akan sesuai dengan visi “Geopark Batur: Memuliakan Bumi, Menyejahterakan Masyarakat”.

3. Kesimpulan

Kawasan Batur UNESCO Global Geopark saat ini menghadapi permasalahan fundamental antara status konservasi global dan realitas ekonomi lokal. Model ekonomi ekstraktif-destruktif melalui penambangan galian C yang kerap ditemukan, ditambah dengan model ekonomi pada sektor pariwisata yang tidak merata, mengawali lingkaran setan yang bertentangan dengan spirit "Memuliakan Bumi, Mensejahterakan Masyarakat" yang sekaligus mengancam integritas *geoheritage*.

Gagasan "*Batur Geo-Circular Living Lab*" kami ajukan sebagai solusi untuk memutus lingkaran setan tersebut. Model ini dirancang untuk menggantikan ekonomi destruktif dengan mentransformasi sumber daya yang selama ini dianggap limbah menjadi aset ekonomi bernilai tinggi. Melalui tiga fokus aksi yang saling terhubung antara fasilitas pengelolaan limbah, akademi geowisata, dan kewirausahaan sosial. Dengan menghasilkan 3 produk berupa pengelolaan limbah jeruk minyak atsiri, *geo-storyteller*, dan pertanian regenartif untuk memulihkan danau yang tercemar. *Batur Geo-Circular Living Lab* menawarkan substitusi ekonomi hijau, memulihkan ekosistem yang rusak, dan memberdayakan masyarakat secara inklusif, sekaligus mengaktualisasikan nilai luhur kearifan lokal *Tri Hita Karana*.

Rekomendasi yaitu untuk mewujudkan gagasan "*Batur Geo-Circular Living Lab*" dari konsep menjadi implementasi yang berdampak, diperlukan langkah-langkah strategis yang melibatkan kolaborasi multi-pihak: (A) Bagi Badan Pengelola Batur UGGp dan Pemerintah Daerah: Menyusun regulasi dan kebijakan afirmatif yang mendukung penuh transisi menuju ekonomi sirkular, sekaligus mempertegas penegakan hukum untuk menghentikan praktik galian C ilegal di zona inti; dan Berperan sebagai fasilitator utama dalam pembentukan "*Living Lab*", dengan menginisiasi kolaborasi *pentahelix* (Pemerintah, Akademisi, Bisnis, Komunitas, dan Media) untuk penyediaan infrastruktur awal dan perizinan; (B) Bagi Komunitas Lokal, Petani, dan Pelaku Usaha Pariwisata: Menunjukkan komitmen dan partisipasi aktif dalam program-program yang ditawarkan, khususnya Akademi Geowisata dan penerapan pertanian regeneratif; dan Pelaku usaha (hotel, restoran) didorong untuk terlibat dalam rantai pasok sirkular, misalnya dengan menyetorkan limbah organiknya ke fasilitas pengolahan dan memanfaatkan kembali produk yang dihasilkan; (C) Bagi

Akademisi dan Lembaga Penelitian: Menjadikan "*Batur Geo-Circular Living Lab*" sebagai objek riset dan pengembangan (R&D) yang berkelanjutan, khususnya dalam inovasi teknologi ekstraksi minyak atsiri, optimalisasi kompos, dan monitoring dampak lingkungan (kualitas air danau) secara berkala.

Sebagai pesan penutup, "*Batur Geo-Circular Living Lab*" bukan sekadar ide teoritis, melainkan sebuah ajakan untuk mengubah paradigma dalam memandang Batur. Transisi dari ekonomi yang mengeksploitasi menuju ekonomi yang memulihkan adalah sebuah kepercayaan jika warisan geologi ini ingin kita terus nikmati dan banggakan. Ini adalah momentum untuk membuktikan bahwa kelestarian lingkungan dan kesejahteraan ekonomi dapat berjalan beriringan. "Memuliakan Bumi" menjadi satu jalan lapang yang bisa menjamin "Kesejahteraan Masyarakat" secara hakiki dan berkelanjutan, sesuai dengan kearifan luhur *Tri Hita Karana* yang telah diwariskan oleh para leluhur di tanah Bali.

DAFTAR PUSTAKA

- I Made Dwi Edi Sugiarta, N. S. (2018). Legalitas Penambangan Material Galian C di Kawasan Geopark Batur, Kecamatan Kintamani, Kabupaten Bangli. *Jurnal Harian Regional*, 10.
- Nurjani, N. P. (2021). Landasan Pembentukan Spasial Kawasan Taman Bumi Global Batur. *Vastuwidya*, 24-31.

28.

BULLSHIT ECOLOGICAL: PARADIGMA BARU ECOLOGICAL CONFABULATION

I Kadek Andika Budi Utama⁴⁴

1. Pendahuluan

Masyarakat hari ini, khususnya masyarakat Batur hidup dalam persimpangan yang tak kasat mata, antara keinginan menjaga warisan leluhur dan dorongan untuk menyesuaikan diri dengan modernitas. Individu seharusnya memahami bahwa semua perubahan sosial yang terjadi di sekitar mereka adalah refleksi dari tarik-menarik antara dua kutub besar yaitu tradisi dan kemajuan (moderenitas). Perspektif di satu sisi, mereka bangga sebagai pewaris budaya adi luhung yang diwariskan turun-temurun, pada perspektif lain, mereka merasa bangga karena budaya itu kini mampu menarik jutaan wisatawan dan mendatangkan sumber penghidupan, namun dua kebanggaan ini tanpa disadari menyimpan paradoks mendalam. Akar dari ketegangan sosial, permasalahan ekologi yang mereka alami justru tumbuh dari apa yang mereka banggakan.

Mass tourism telah mengubah yang sakral menjadi profan, yang spiritual menjadi komoditas. Kecenderungan mengkomodifikasi yang sakral menjadi profan dapat pula dijelaskan melalui konsep “*disenchantment of the world*” dari Max Weber (1958), di mana modernitas menyingkirkan nilai-nilai spiritual dari alam dan menggantinya dengan rasionalitas instrumental. Hal ini menjelaskan mengapa keberlanjutan sering kali kehilangan makna sakral dan berubah menjadi sekadar proyek teknokratis. Budaya yang dulu dipersembahkan sebagai ekspresi syukur kini disajikan untuk media sosial dan pasar, dalam logika pasar kesucian tidak memiliki nilai tukar, tidak ada “*taksu*” dalam *mass tourism*, karena ia diatur bukan oleh keseimbangan kosmik, melainkan oleh hukum penawaran dan permintaan.

⁴⁴ Universitas Maha Saraswati

Ahli perencanaan pembangunan menulis analisis biaya-manfaat dengan keyakinan penuh, mengutip jargon efisiensi dan pertumbuhan ekonomi, sambil menutup mata terhadap nilai-nilai yang tak terukur seperti kesucian pura, keseimbangan air, kesakralan Danau Batur, semua disederhanakan menjadi angka dalam tabel ekonomi, seolah-olah kehidupan bisa diatur seperti model "*ceteris paribus*" (dengan asumsi hal-hal lain tetap sama). Padahal, dalam kenyataan ekologis, tak ada yang pernah "tetap sama." Alam tidak tunduk pada asumsi statis manusia. Lahan yang dulu menumbuhkan pohon kini ditumbuhi beton, dan kesejukan yang dulu datang dari "*sayong*" kini digantikan oleh asap mesin. Danau Batur, yang bagi masyarakat Batur adalah pusat kesucian, kini dihadapkan pada rencana kapal pesiar wisata, tapi manusia modern menenangkan dirinya dengan logika *ceteris paribus*, seakan alam bisa menyesuaikan diri tanpa protes, seakan Batur bersedia menjadi catatan kaki dalam rumus ekonomi, mereka lupa bahwa di dunia nyata, setiap perubahan punya gema, dan setiap konsekuensi pembangunan menimbulkan bayangan. Dalam kalkulasi *ceteris paribus*, kerusakan ekologis hanyalah "*externalities*", efek samping yang bisa dinegosiasikan. Manusia menciptakan konsep rasional untuk mengendalikan alam, lalu terkejut ketika alam menagih konsekuensinya. Seperti investor yang kaget saat laba spiritual tidak muncul dalam laporan keuangan. *Ceteris paribus* ucapnya, sambil menutup mata terhadap kenyataan bahwa tidak ada satu pun variabel kehidupan yang benar-benar bisa dibiarkan tetap sama.

Dalam perspektif teori modernitas refleksif, seperti dikemukakan oleh Beck, Giddens, dan Lash (1994), masyarakat modern justru menghadapi risiko yang diciptakan oleh sistemnya sendiri. Pembangunan yang didorong oleh logika rasionalitas ekonomi menghasilkan "*risk society*" di mana kemajuan dan bencana berjalan beriringan. Batur dengan perkembangannya yang begitu pesat, berevolusi ke arah modernitas, memodernisasi pariwisata tanpa kesadaran ekologis adalah contoh konkret dari paradoks ini, kemakmuran ekonomi jangka pendek menumbuhkan kerentanan ekologis jangka panjang. Batur kini dihadapkan pada tantangan, tidak hanya menjaga alamnya, kesucian, air, dan lanskap, tetapi membangun ulang kesadaran ekologis masyarakatnya. *Ecological literacy* yang ditekankan oleh Orr (1992), sebenarnya menuntut kemampuan memahami sistem alam secara mendalam, agar masyarakat mampu menafsir ulang tradisi mereka dalam konteks keberlanjutan.

Tradisi, dalam kerangka ini, bukan sekadar ritual warisan, melainkan memori ekologis, bagaimana cara “tetua” kita memahami ritme alam, mengelola air, dan menanam dengan rasa hormat.

Data ini secara holistik memperlihatkan bahwa modernisasi di Kawasan Batur telah mengubah lanskap ekologis dari sistem hidup yang sakral menjadi ruang ekonomi yang eksploitatif. Perubahan lahan yang masif, degradasi kualitas air, tekanan pariwisata, dan penurunan *biodiversitas* membentuk pola kerusakan ekologis yang sistemik. Batur menjadi representasi nyata dari *risk society* (Beck, Giddens, dan Lash, 1994). Masyarakat yang secara paradoks menciptakan risiko ekologis melalui mekanisme pembangunan yang mereka anggap sebagai kemajuan. Fakta-fakta ini memperlihatkan bahwa krisis ekologis Batur bukan sekadar isu simbolik, tetapi manifestasi konkret dari “risiko modernitas” yang disebut Beck (1994), yakni situasi di mana sistem pembangunan menciptakan bahaya yang justru mengancam fondasi keberlanjutan yang ingin dicapai, Fenomena ini tidak lagi bersifat abstrak, melainkan terukur secara empiris sebagaimana tergambar pada tabel fenomena ekologis, terlihat pada Tabel 28.1 dibawah ini.

Tabel 28.1 Fenomena dan Data⁴⁵

N o	Indikator	Period e/ Tahun	Nilai Yang Ditemukan	Catatan Sumber	Keterangan (Catatan Pendukung)
	Perubahan tutupan lahan (<i>Land Use / Land Cover</i>) – Provinsi Bali (termasuk Bali, studi luas)	2000 → 2025 (diprediksi)	Studi menunjukkan bahwa kawasan “built-up” (terbangun) di Provinsi Bali diprediksi tumbuh hingga ~43 % dari 2015 ke 2025. (isprs.org)	Rimba et al. (2020) “Identifying Land Use and Land Cover (LULC) Change ...”	Data khusus untuk kawasan Batur (kabupaten Bangli/ caldera Batur) tidak terpecah secara publik, namun ini menunjukkan tren alih fungsi lahan di Bali yang sangat cepat.

⁴⁵ Sumber: Kompilasi Data Penulis, 2025

No	Indikator	Periode/ Tahun	Nilai Yang Ditemukan	Catatan Sumber	Keterangan (Catatan Pendukung)
	Kualitas air Danau Batur – parameter total fosfat (TP) & total nitrogen (TN)	Juli 2024	TP: 0,07 – 0,97 mg/L; TN: 0,19 – 2,21 mg/L. (ejournal.brin.go.id)	Sani, Sunaryani & Utami (2024) “Identifikasi Kualitas Air dan Pencemaran Nutrien di Danau Batur...”	Menunjukkan bahwa TP melebihi standar (> 0,03 mg/L) di seluruh stasiun, dan TN melebihi di satu stasiun. Ini menandakan beban hara (nutrient load) yang tinggi di Danau Batur.
	Kualitas air Danau Batur – parameter BOD, COD, pH, dll	2011-2013 (data historis)	Studi menyebut: beberapa parameter (pH, BOD, COD, fosfat) melebihi baku mutu. (etd.repository.ugm.ac.id)	Studi “Kajian Kualitas Fisik Kimia dan Biologis Kawasan Perairan Danau Batur” (2013)	Saya tidak menemukan data terbaru dari sumber artikel, namun data ini memperkuat bahwa terdapat degradasi kualitas air di masa lalu.
	Jumlah wisatawan ke Kabupaten Bangli	2023	~ 1,7 juta kunjungan wisatawan ke Kabupaten Bangli. (BALIPOST.com)	Berita: “Kunjungan Wisatawan ke Bangli Meningkat” (Balipost, Jan 2024)	Data untuk seluruh kabupaten Bangli, bukan spesifik ke kawasan Batur atau kapasitas ekosistemnya. Kapasitas ekosistem belum ditemukan angka spesifik.

No	Indikator	Periode/ Tahun	Nilai Yang Ditemukan	Catatan Sumber	Keterangan (Catatan Pendukung)
	Keanekaragaman hayati (ikan, vegetasi akuatik) di Danau Batur	2011 studi, 2017 studi, 2022 studi	– Ikan: 12 spesies ditemukan tahun 2011 (4 ordo, 4 famili) di Danau Batur. (Semantic Scholar) – Vegetasi akuatik: suatu studi 2017 menyebutkan kegiatan manusia (keramba, pariwisata) mempengaruhi keanekaragaman dan vegetasi akuatik di Danau Batur. (ResearchGate)	Studi ilmiah	Data spesifik numerik indeks (misalnya Shannon, Simpson) untuk keanekaragaman lokal sangat terbatas atau tidak dipublikasikan dalam accessible open-source.

Tabel 28.1 menjelaskan mengenai fenomena ekologis yang terekam dalam data memperlihatkan bahwa kawasan Batur sedang mengalami degradasi lingkungan yang progresif akibat tekanan pembangunan dan pariwisata massal. Pergeseran fungsi lahan dari ekologis menjadi komersial tampak jelas melalui data perubahan tutupan lahan, kawasan terbangun di Provinsi Bali, termasuk wilayah Batur, diprediksi meningkat hingga 43% antara tahun 2015-2025 (Rimba et al., 2020). Laju ekspansi ruang terbangun ini mencerminkan proses urbanisasi dan komersialisasi ruang yang menggerus area hijau serta memperlemah fungsi ekologis alami seperti resapan air dan kestabilan tanah vulkanik di lereng Gunung Batur.

Kerusakan ekologis juga tampak pada penurunan kualitas air Danau Batur, yang menjadi pusat ekosistem dan spiritualitas masyarakat setempat. Data terbaru (Sani, Sunaryani & Utami, 2024) menunjukkan kadar Total Fosfat (TP) mencapai 0,07–0,97 mg/L dan Total Nitrogen (TN) mencapai 0,19–2,21 mg/L, jauh di atas ambang batas baku mutu 0,03 mg/L. Hal ini

menandakan proses eutrofikasi yang serius akibat akumulasi limbah pertanian, domestik, dan aktivitas keramba jaring apung (KJA). Bahkan data historis (UGM, 2013) telah mencatat bahwa parameter BOD, COD, pH, dan fosfat juga pernah melebihi baku mutu, menunjukkan bahwa pencemaran ini bukan fenomena baru, melainkan krisis ekologis kronis yang berlangsung lebih dari satu dekade.

Tekanan terhadap ekosistem ini semakin diperburuk oleh lonjakan wisatawan. Sepanjang tahun 2023 tercatat sekitar 1,7 juta kunjungan wisatawan ke Kabupaten Bangli (Balipost, 2024), dengan konsentrasi utama di kawasan Kintamani dan Danau Batur. Pertumbuhan wisata ini memang memberikan keuntungan ekonomi, namun tidak diimbangi oleh kebijakan pembatasan daya dukung lingkungan, akibatnya, meningkatnya konsumsi air, limbah plastik, serta polusi udara dari kendaraan wisata menjadi faktor tambahan yang mengancam keseimbangan ekologis dan kesucian ruang alam Batur, sementara itu, aspek biologis menunjukkan gejala penurunan kualitas ekosistem. Studi keanekaragaman hayati (2011–2022) menemukan hanya 12 spesies ikan dari 4 famili di perairan Danau Batur, serta adanya penurunan indeks keanekaragaman vegetasi akuatik akibat dominasi spesies invasif seperti *Eichhornia Crassipes* dan *Ceratophyllum Demersum*. Penurunan ini menandakan homogenisasi ekologis, suatu kondisi ketika struktur komunitas biologis kehilangan kompleksitas alaminya dan menjadi rentan terhadap gangguan.

Manusia hari ini berbicara terlalu banyak tentang keberlanjutan, tetapi jarang benar-benar mendengarkan apa yang sedang menjadi permasalahan yang begitu holistik dari tubuh *Linggih ida Bhatari Dewi Danu*. Keberlanjutan berubah menjadi komoditas moral yang dijual dalam paket kebijakan, bukan kesadaran yang tumbuh dari kerendahan hati ekologis, di titik ini, wacana hijau lebih sering terdengar seperti kebohongan yang diulang dengan keyakinan penuh. Kognitif kita tentang ekologi saat ini sedang dipertanyakan. Inilah yang disebut sebagai krisis kognitif ekologis. Masyarakat memahami “alam” bukan lagi sebagai sistem hidup yang saling terkait, melainkan sebagai ruang sumber daya - wadah ekonomi. Padahal, ekologi bukan hanya ilmu tentang makhluk hidup dan lingkungannya, ia adalah kerangka berpikir tentang keterhubungan. Capra (1996) dalam *The Web of Life*, ekologi sejati bukan hanya urusan menjaga pepohonan, tetapi kesadaran bahwa setiap tindakan manusia, dari membuka lahan hingga membuang sampah, mengguncang jejaring kehidupan yang lebih besar.

Namun, kesadaran ini tidak tumbuh otomatis, ia memerlukan “pendidikan kognitif” yang menempatkan alam sebagai bagian dari *self-concept*, bukan sebagai objek eksternal yang bisa dieksploitasi.

Ekologi mempelajari hubungan timbal balik antara organisme dan lingkungan tempat mereka hidup, kajian ini bukan sekadar pengamatan naturalistik tetapi kerangka analitis yang menghubungkan struktur, fungsi, dan proses dalam sistem alam dengan kesejahteraan manusia. Fungsi-fungsi ekosistem seperti, penyediaan air bersih, produksi pangan, penyerbukan, regulasi iklim, penyerapan karbon, dan pembentukan tanah, bekerja sebagai jaringan layanan yang menopang ekonomi, budaya, dan kesehatan masyarakat. Kerangka yang kini menjadi acuan global, *ecosystem services*, menegaskan bahwa manfaat ini bukan sekadar latar belakang bagi aktivitas manusia melainkan modal dasar bagi keberlangsungan hidup manusia. Pada dasarnya dapat saya katakan bahwa saat ini kita hidup di antara dua dimensi atau dunia, satu kaki berpijak pada mitos tradisi, satu kaki lagi melangkah dengan logika modernitas. Afeksinya masih terpaku pada kesakralan, namun perilakunya tunduk pada efisiensi dan efektivitas, disinilah terjadi disonansi kognitif ekologis, keadaan di mana seseorang memegang nilai-nilai ekologis dalam ucapan, tetapi tidak dalam tindakan. Ia menghormati gunung sebagai huluning jagat, tetapi di saat yang sama menggali lerengnya untuk batu dan pasir, ia berbicara tentang keseimbangan, tetapi membiarkan kualitas air yang seharusnya diperbaiki, tapi memunculkan kebijakan yang di mana saya menyebutnya “*Bullshit*”.

Gejala *bullshit ecological* tanpa kita sadari, pada dasarnya sedang kita rasakan sekarang, wacana “keberlanjutan” yang ramai di permukaan, namun tidak berakar pada kepedulian terhadap kebenaran ekologis? seperti yang dikatakan Harry Frankfurt (2005), *bullshit* bukanlah kebohongan, ia lebih berbahaya karena lahir dari ketidakpedulian terhadap kebenaran. Dalam konteks ini, pembangunan yang mengabaikan relasi ekologis bukan sekadar salah arah, ia adalah bentuk ketidakpedulian epistemik terhadap kenyataan alam. Tanpa pemaknaan ulang terhadap tradisi, masyarakat Batur akan terus terjebak dalam paradoks ini. Nilai-nilai ekologis dalam budaya lokal akan terhapus oleh rasionalitas ekonomi global. Padahal, sebagaimana ditegaskan dalam *Millennium Ecosystem Assessment* (2005), kesejahteraan manusia sepenuhnya bergantung pada kesehatan ekosistem, mulai dari penyediaan air hingga stabilitas iklim. Jika masyarakat kehilangan kesadaran kognitif akan keterhubungan ini, maka

mereka tidak hanya kehilangan alam, tetapi juga kehilangan diri mereka sendiri. Kebanggaan budaya dan kebanggaan ekonomi tidak perlu dipertentangkan, tetapi harus disatukan dalam kerangka pemahaman ekologis yang “jujur” bahwa kesejahteraan sejati hanya lahir dari *genah linggih Ida Bhatari* yang seharusnya dimuliakan, bukan dieksploitasi, dan sebelum “*genah linggih Ida Bhatari*”, masyarakat khususnya Batur harus lebih dulu mencerdaskan pikirannya tentang bumi, mengembalikan logika ekologi sebagai dasar berpikir, bukan sekadar hiasan kata di brosur pembangunan, atau postingan tiktok yang berlatarkan musik sedih yang cenderung membawa suasana hati pembaca.

Krisis ekologis yang kita hadapi hari ini bukan semata-mata soal rusaknya alam, tetapi rusaknya cara berpikir manusia tentang alam. Kita hidup di tengah banjir kata-kata hijau: *sustainability*, *green tourism*, *eco-lodge*, *carbon offset*, dan sebagainya yang pada dasarnya sering kali hanyalah *bullshit ecological discourse*, sebuah konstruksi wacana yang tampak mulia namun kehilangan makna praksis dan kedalaman moralnya. Harry Frankfurt (2005) dalam *On Bullshit* menyatakan bahwa *bullshit* bukanlah kebohongan, sebab pembohong masih mengakui adanya kebenaran yang ingin disembunyikan. *Bullshitter*, sebaliknya, tidak peduli pada benar atau salah, yang penting adalah efek performatif dari ucapannya. Dalam konteks ekologis, banyak narasi hijau berfungsi seperti itu, bukan untuk menyeimbangkan alam, tetapi untuk menyeimbangkan citra. Ia menenangkan rasa bersalah modern, menumbuhkan ilusi bahwa “kita peduli” padahal perilaku sehari-hari tetap menormalisasi perusakan lingkungan.

Fenomena “*bullshit*”, sebagaimana dikupas secara mendalam oleh Hicks, Humphries, dan Slater (2024), bukan sekadar persoalan epistemic, ia adalah gejala ekologis dari relasi manusia dengan kebenaran. Frankfurt (2005) menyebut *bullshit* sebagai ujaran yang lahir dari *indifference toward truth*, yakni ketidakpedulian terhadap kebenaran, berbeda dari *lies* (kebohongan) yang justru masih berorientasi pada kebenaran walaupun diselewengkan, disinilah letak paradoks masyarakat kontemporer, kita hidup dalam ekosistem informasi yang tampak komunikatif, namun justru miskin kesadaran epistemic, dalam terminologi yang dikembangkan Hicks et al. (2024), *soft bullshit* menggambarkan produksi wacana yang tampak benar namun tidak dilandasi kepedulian terhadap kebenaran, seperti percakapan otomatis yang mengikuti probabilitas linguistik tanpa refleksi

moral. Sebaliknya, *hard bullshit* melibatkan niat terselubung untuk menipu audiens mengenai niat sebenarnya dari si pengujar. Jika konsep ini diekstrapolasi ke ranah sosial-ekologis, maka *soft bullshit* mewakili bentuk kognisi ekologis yang tumpul, masyarakat yang berbicara tentang “keberlanjutan” atau “*green living*” tanpa benar-benar memahami implikasi ekologisnya. Sedangkan *hard bullshit* muncul dalam praktik institusional, ketika narasi keberlanjutan menjadi alat politik atau ekonomi untuk membentuk citra hijau yang semu (*greenwashing*).

Bullshit dalam konteks ekologi bukan sekadar kebohongan ekologis (*ecological lies*), melainkan pola relasi kognitif yang terputus dari kejujuran eksistensial terhadap *genah linggih* Ida Bhatari dan diri sendiri. Masyarakat yang terperangkap dalam *soft bullshit ecology* hidup dalam ilusi keseimbangan, menggunakan bahasa keberlanjutan sebagai estetika moral tanpa tindakan ekologis yang sejati. Mereka mengalami apa yang dapat disebut sebagai *cognitive dissonance of sustainability*, percaya bahwa mereka peduli lingkungan, namun perilakunya tetap konsumtif dan eksploitatif. Dari sini, muncul urgensi untuk membangun pendidikan ekologis sebagai jalan “penyembuhan kognitif”. Pendidikan ekologis yang dimaksud tidak hanya mengajarkan pengetahuan lingkungan, tetapi juga melatih kesadaran reflektif terhadap kebenaran ekologis, yakni pengakuan jujur atas keterlibatan diri dalam sistem destruktif yang lebih luas. Di titik inilah, *ecological education* berfungsi sebagai terapi terhadap *epistemic numbness* (kebekuan pengetahuan) akibat yang ditimbulkan dari *soft bullshit* digital dan institusional.

2. Pembahasan

2.1 *Lies, Hallucinations, dan Bullshit* dalam Pembangunan Ekologis

Pemahaman terhadap permasalahan pembangunan ekologis, kita dapat meminjam kategori epistemik dari Frankfurt (2005) dan Hicks et al., (2024). Mereka membedakan antara kebohongan (*lies*), halusinasi (*hallucinations*), dan *bullshit*. Kebohongan (*lies*) masih mengakui adanya kebenaran, namun berupaya menyembunyikannya. Dalam konteks pembangunan, ini mirip dengan laporan proyek yang menutupi dampak lingkungan tetapi tetap sadar bahwa dampak itu nyata. Halusinasi (*hallucinations*), sebaliknya, adalah persepsi tanpa dasar kenyataan, banyak masyarakat yang kini “menghalusinasi keberlanjutan” mereka

melihat diri mereka hijau dan lestari, padahal sistem hidup mereka sangat bergantung pada praktik tidak berkelanjutan. Sedangkan *bullshit*, menurut Frankfurt (2005) dan ditegaskan kembali oleh Hicks et al., (2024), adalah keadaan di mana pelaku tidak peduli lagi apakah yang dikatakannya benar atau salah yang penting adalah efek retorik dan performatifnya. Dalam perspektif ekologi, ini menjelma menjadi *bullshit ecological*: wacana hijau yang kehilangan kejujuran moralnya, slogan-slogan “*sustainability*” yang dijalankan tanpa refleksi terhadap makna ekologis sejati. Pembangunan yang mengklaim “ramah lingkungan” namun mengabaikan kesakralan danau atau ruang hidup masyarakat adalah contoh nyata dari *bullshit ecological*, ia tidak berbohong, tapi juga tidak peduli pada kebenaran ekologis.

(1) *Bullshit* sebagai Ketidakpedulian terhadap Kebenaran. Fenomena ini mencerminkan apa yang dituliskan oleh Hicks, Humphries, dan Slater (2024) disebut sebagai *bullshit* (general) yaitu segala bentuk ujaran atau tindakan yang dihasilkan dengan ketidakpedulian terhadap kebenaran dari apa yang dikatakannya. Dalam konteks pembangunan dan pariwisata, banyak wacana hijau yang lahir bukan dari kebohongan eksplisit, melainkan dari ketidakpedulian terhadap kebenaran ekologis. Mereka bukan sengaja menipu, tetapi juga tidak peduli apakah “pembangunan berkelanjutan” yang diklaim itu benar-benar menjaga keseimbangan ekologis atau tidak. Berbeda dengan kebohongan (*lies*) yang masih mengakui keberadaan kebenaran dan berupaya menyembunyikannya, *bullshit* adalah produk dari kesadaran yang sudah melepaskan diri dari kebenaran itu sendiri. Pembohong setidaknya masih tahu apa yang ia sembunyikan, *bullshitter* bahkan tidak peduli apakah sesuatu itu benar atau salah, selama kata-katanya menghasilkan efek yang diinginkan, dalam pembangunan, efek itu adalah legitimasi moral, ilusi bahwa proyek-proyek material telah membawa “kemajuan hijau”.

(2) *Hard Bullshit* dan *Soft Bullshit* dalam Ekologi Sosial. Hicks et al., (2024) membedakan dua jenis utama dari fenomena ini, *Hard bullshit* yaitu bullshit yang diproduksi dengan niat menyesatkan audiens tentang agenda si pengujar. Dalam konteks ekologi, *hard bullshit* muncul ketika lembaga atau pemerintah menggunakan jargon “*eco-friendly*”, “*green tourism*”, atau “*sustainability*” sebagai strategi retorik untuk menutupi agenda ekonomi. Retorika “ramah lingkungan” dijadikan kosmetika moral, padahal kebijakan yang diambil justru memperluas perusakan lingkungan. Ini bukan sekadar

kesalahan kebijakan, melainkan manipulasi epistemik terhadap makna keberlanjutan. *Soft bullshit*, sebaliknya, diproduksi tanpa niat menyesatkan, namun tetap memperlihatkan ketidakpedulian terhadap kebenaran. Bentuk ini tampak dalam perilaku masyarakat yang percaya bahwa mereka sedang “melestarikan tradisi” lewat pariwisata massal, padahal tradisi itu telah tereduksi menjadi dekorasi budaya. Masyarakat tidak berniat menipu siapa pun, tetapi mereka telah terbiasa dalam sistem nilai yang membingungkan antara pelestarian dan komodifikasi. *Soft bullshitter* hidup dalam *cognitive dissonance of ecology*, mereka merasa sedang menjaga keseimbangan, namun tindakan mereka justru mempercepat kerusakan ekologis. Kedua jenis ini, baik *hard* maupun *soft bullshit*, sama-sama berakar pada krisis epistemik, yaitu hilangnya kepekaan terhadap kebenaran ekologis. *Hard bullshitter* mewakili elit atau institusi yang memproduksi narasi untuk keuntungan, sedangkan *soft bullshitter* merepresentasikan masyarakat yang terseret oleh logika narasi itu tanpa kesadaran kritis. Keduanya membentuk ekosistem sosial yang menghaluskan kerusakan menjadi kemajuan.

(3) Dari *Halusinasi* ke *Konfabulasional* Ekologi. Hicks *et al.*, (2024) memperingatkan bahwa dalam dunia informasi modern, batas antara *bullshit*, *halusinasi*, dan *konfabulasional truth* semakin kabur. Halusinasi ekologis adalah ketika masyarakat “melihat” harmoni yang tidak ada, percaya bahwa alam akan selalu menyesuaikan diri, bahwa kemajuan dan kesucian dapat hidup berdampingan tanpa konflik. Sementara *konfabulasional ecology* terjadi ketika narasi tentang keberlanjutan diciptakan untuk menutupi kehilangan ingatan ekologis kolektif, seperti seseorang yang kehilangan memori tetapi mengarang cerita untuk menjaga konsistensi identitasnya. Masyarakat menciptakan cerita tentang “*green progress*” untuk menutupi kenyataan bahwa mereka telah kehilangan koneksi spiritual dan ekologis dengan “*wewidangan genah linggih Ida Bhatari*”. Dengan kata lain, kita tidak hanya menghadapi *bullshit ecology* sebagai ujaran palsu, tetapi juga *ecological confabulation* sebagai mekanisme psikologis sosial: sistem yang terus menuturkan cerita “kita baik-baik saja” agar tidak perlu menghadapi kebenaran yang menakutkan bahwa “*Bhatari Dewi Danu telah mati*” seperti apa yang ditulis oleh Jero Mangku Aditama dalam buku *Seabad Relokasi Batur*, mungkin penulisan diksi itu terlalu ekstrim namun sepertinya nadi-nadi ekologi Batur saat ini sedang sekarat, apakah kita dan kebijakan yang *bullshit* adalah

penyebabnya? diperlukan studi dengan kajian ilmiah lebih lanjut menjawab hipotesa ini.

(4) Menuju Kesadaran Ekologis yang Jujur. Krisis ekologis yang dihadapi Batur bukan sekadar rusaknya alam, tetapi rusaknya cara berpikir manusia tentang alam. Di tengah banjir retorika hijau, *sustainability*, *carbon offset*, *eco-tourism*, manusia kehilangan *honesty toward nature*, seperti dijelaskan oleh Capra (1996) dalam *The Web of Life*, ekologi sejati bukan sekadar pelestarian, tetapi pemahaman tentang jaringan kehidupan yang saling mempengaruhi. Namun tanpa refleksi, pengetahuan ekologis berubah menjadi ritual administratif yang steril, terjebak dalam *soft bullshit* kebijakan. Pendidikan ekologis sebagaimana digagas Orr (1992) dan Sterling (2010) harus diarahkan pada penyembuhan kognitif: membangun kembali *ecological literacy* sebagai dasar moral dan *epistemologis*. Masyarakat Batur tidak cukup hanya mempelajari tradisi; mereka perlu memahami ulang tradisi sebagai sistem pengetahuan ekologis yang reflektif. *Subak*, yang dulunya sistem spiritual dan ekologis, harus dibaca kembali bukan sebagai objek wisata, tetapi sebagai bentuk *ecological intelligence* yang menuntun manusia memahami ritme kosmik.

Tabel 28.2 Analisis Tipologi Bullshit Ecological⁴⁶

No	Tipe Bullshit	Definisi Konseptual	Ciri Utama dalam Konteks Ekologis	Tingkat Manifestasi Sosial	Fenomena	Acuan Sumber
1	General Bullshit	Ujaran atau tindakan yang diproduksi tanpa kepedulian terhadap kebenaran yang dikandungnya.	Wacana pembangunan dan pariwisata berkelanjutan yang digunakan tanpa pemahaman substansial terhadap keseimbangan ekosistem.	Kebijakan publik dan dokumen resmi	Slogan “pariwisata hijau” atau “eco-friendly” digunakan dalam dokumen kebijakan tanpa indikator ekologis terukur	Frankfurt (2005); Hicks, Humphries & Slater (2024)

⁴⁶ Sumber: Sintesa Penulis, 2025

No	Tipe Bullshit	Definisi Konseptual	Ciri Utama dalam Konteks Ekologis	Tingkat Manifestasi Sosial	Fenomena	Acuan Sumber
2	Hard Bullshit	<i>Bullshit</i> yang diproduksi dengan niat menyesatkan publik tentang agenda yang sebenarnya; menggunakan retorika hijau untuk menutupi kepentingan ekonomi.	Manipulasi narasi keberlanjutan sebagai strategi legitimasi politik dan ekonomi; eksploitasi alam dikemas dalam bahasa konservasi.	Elite politik, perencanaan pembangunan, investor	Perencanaan Pembangunan kapal pesiar di Danau Batur sebagai “ekowisata strategis” padahal mengabaikan nilai sakral dan potensi pencemaran air suci.	Hicks, Humphries & Slater (2024); Latour (2018, <i>Facing Gaia</i>); Dryzek (2013, <i>The Politics of the Earth</i>)
3	Soft Bullshit	<i>Bullshit</i> yang muncul tanpa niat menyesatkan, namun tetap menunjukkan ketidakpedulian terhadap kebenaran ekologis.	Internalized ignorance: masyarakat mereproduksi narasi keberlanjutan tanpa refleksi kritis; terjadi disonansi antara nilai tradisi dan perilaku konsumtif modern.	Perilaku masyarakat dan aktor lokal	Warga bangga mempromosikan budaya sakral sebagai tontonan pariwisata; upacara adat diatur mengikuti jadwal turis; pembangunan homestay di lahan subur dianggap bentuk “kemajuan”.	Hicks, Humphries & Slater (2024); Capra (1996, <i>The Web of Life</i>); Orr (1992, <i>Ecological Literacy</i>)
4	Ecological Confabulation (<i>pengembangan konseptual</i>)	Narasi sosial yang diciptakan untuk menutupi kehilangan relasi ekologis dan spiritual; bentuk kolektif dari “penyangkalan ekologis.”	Masyarakat membangun cerita tentang “harmoni alam dan pariwisata” untuk menjaga identitas budaya, padahal realitas ekologis menunjukkan degradasi serius.	Kognitif kolektif dan budaya lokal	Pandangan bahwa “Gunung Batur tetap suci meski dibuka untuk turis”, bentuk narasi pertahanan identitas ketika spiritualitas sudah direduksi menjadi estetika.	Hicks, Humphries & Slater (2024); Ghosh (2016, <i>The Great Derangement</i>); Plumwood (2002, <i>Environmental Culture</i>)

Tabel 28.2 Merupakan tipologi menjelaskan bahwa *bullshit ecological* tidak hanya beroperasi di ranah bahasa, tetapi juga di tingkat struktural dan kognitif. Ia menjadi tanda dari krisis kognitif ekologis, di mana masyarakat modern tidak lagi mampu membedakan antara *ecological truth* dan

ecological rhetoric. Wacana keberlanjutan menjadi performatif alih-alih transformatif; ia menenangkan nurani, bukan memulihkan bumi. Dalam konteks Batur, tipologi ini merefleksikan paradoks mendasar antara kebanggaan budaya, kepentingan ekonomi, dan kehilangan kebenaran ekologis yang seharusnya menjadi dasar keberlanjutan sejati. Tabel 28.2 Juga menjelaskan fenomena yang diawali oleh ciri utama dalam konteks ekologis di mana diklasifikasi menurut tingkatan manifestasi sosial dengan menyertakan sumber acuan.

Tabel 28.2 Analisis Tipologi *Bullshit Ecological* menggambarkan bagaimana wacana ekologis modern sering kehilangan substansi etik dan epistemiknya. Fenomena ini menunjukkan bahwa isu keberlanjutan tidak lagi berfungsi sebagai kesadaran ekologis yang jujur, tetapi berubah menjadi instrumen legitimasi ekonomi dan politik. Dalam konteks ini, *bullshit ecological* menandai situasi ketika bahasa ekologi digunakan tanpa komitmen terhadap realitas ekologis yang sebenarnya, sebuah bentuk ketidakpedulian epistemik terhadap kebenaran alam. Secara konseptual, tipologi tersebut menampilkan empat lapisan yang merepresentasikan tingkat kedangkalan dan manipulasi wacana hijau. Pertama, *General Bullshit* merupakan ujaran atau tindakan yang memanfaatkan istilah “keberlanjutan” tanpa pemahaman terhadap substansi ekologi; di sini, keberlanjutan menjadi kosmetika kebijakan. Kedua, *Hard Bullshit* menunjukkan manipulasi strategis narasi keberlanjutan untuk menutupi agenda ekonomi; wacana hijau digunakan sebagai perisai moral bagi proyek eksploitatif yang berlabel “eco-friendly”. Ketiga, *Soft Bullshit* muncul ketika masyarakat menginternalisasi nilai-nilai ekologis secara dangkal, mendukung ritual hijau tanpa refleksi kritis, sehingga spiritualitas ekologis direduksi menjadi gaya hidup atau tontonan budaya. Terakhir, *Ecological Confabulation* adalah bentuk tertinggi dari ketidakjujuran ekologis: narasi sosial yang sengaja dibangun untuk menutupi kehilangan relasi spiritual dengan alam, mengganti sakralitas dengan estetika dan simbol identitas budaya.

2.2 Kesadaran Ekologis (*Ecological Consciousness*) solusi dari permasalahan *Ecological Confabulation*

Konsep *Ecological Confabulation* dapat dipahami sebagai pengembangan konseptual penulis dari kritik epistemik terhadap wacana keberlanjutan modern. Istilah ini merepresentasikan fenomena ketika masyarakat atau

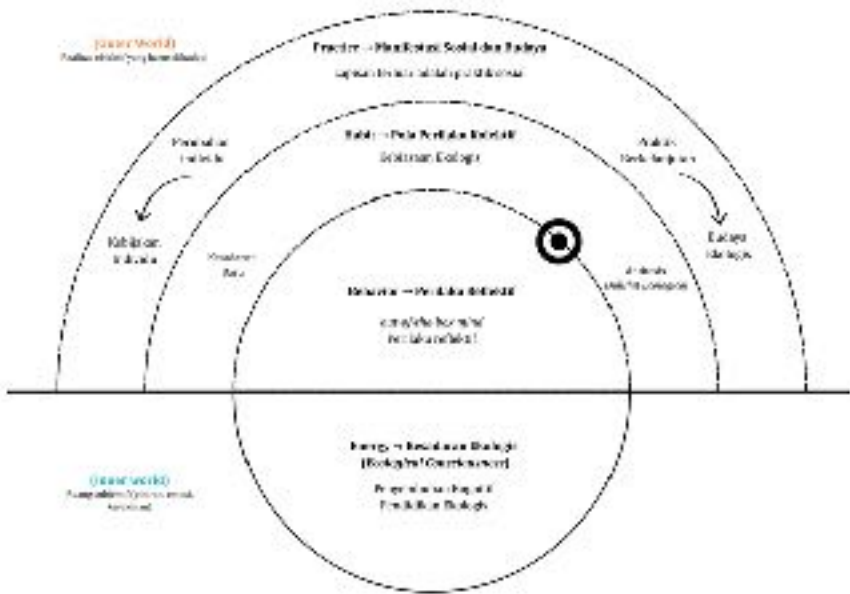
institusi membangun narasi ekologis bukan untuk memahami atau memulihkan relasi manusia - alam, melainkan untuk menutupi keretakan spiritual dan moral yang ditimbulkan oleh modernitas. Dalam kerangka ini, *confabulation*, yang secara psikologis berarti konstruksi narasi palsu untuk mengisi kekosongan memori, berfungsi secara sosial sebagai mekanisme penyangkalan terhadap kebenaran ekologis. Fenomena ini terjadi ketika praktik konservasi, ritual budaya, atau kebijakan lingkungan hanya direduksi menjadi simbol identitas dan estetika, tanpa menumbuhkan kesadaran ekologis yang sejati. Dengan demikian, *Ecological Confabulation* melampaui bentuk *bullshit* ekologis lainnya karena ia tidak hanya menunjukkan ketidakpedulian terhadap kebenaran, tetapi menciptakan sistem makna baru yang menipu, spiritualitas ekologis dipertahankan secara retorik, sementara praktiknya tetap terjatuh dalam logika kapitalisme hijau dan konsumsi simbolik.

Sebagai pengembangan konseptual, gagasan ini memperluas pemikiran Frankfurt (2005) tentang *bullshit* dan menghubungkannya dengan teori ekologi budaya seperti yang dikemukakan oleh Plumwood (2002) dan Ghosh (2016). *Ecological Confabulation* menyoroti dimensi psikososial dari krisis ekologi: bahwa kehilangan relasi sakral dengan alam tidak disadari sebagai kehilangan, melainkan ditutup dengan narasi “keberlanjutan” yang dikomodifikasi. Ia menjadi bentuk *self-deceptive ecology* yakni sebuah ilusi kolektif di mana masyarakat merasa telah peduli terhadap alam, padahal sesungguhnya sedang memperdalam keterasingannya dari *genah linggih Bhatari*. Gambar 28.1 merupakan usulan penulis terkait bagaimana cara memperbaiki area kognitif masyarakat Batur di era gempuran modernitas, dengan pendekatan konseptual berlandaskan pendidikan kognitif dengan istilah kerangka reflektif melampaui keberlanjutan palsu, berikut penjelasan kerangka usulan penulis terkait permasalahan tersebut.

Model Gambar 28.1 ini bukan hanya kerangka berpikir, melainkan peta kesadaran ekologis manusia di era performatif, kerangka ini menantang kita untuk bertanya: Apakah tindakan ekologis kita lahir dari kesadaran, atau sekadar kebutuhan citra? Apakah kita benar-benar peduli, atau hanya sedang memainkan peran sosial agar tampak peduli? Lanskap kehidupan modern yang penuh kebisingan simbolik, saya menarasikan bahwa manusia hidup di antara dua dunia. *Inner World* adalah ruang subjektif tempat pikiran, emosi, dan keyakinan bersenyawa membentuk kesadaran diri, disinilah benih refleksi dan keaslian tumbuh, sedangkan *Outer World*

adalah realitas objektif seperti, ruang sosial, budaya, dan kebijakan yang menuntut individu untuk menyesuaikan diri dengan praktik dan ekspektasi yang terus bergerak.

Gambar 28.1 Kerangka Reflektif Melampaui Keberlanjutan Palsu⁴⁷



(1) Energi Kesadaran Ekologis (*Ecological Consciousness*). Lapisan terdalam menggambarkan wilayah subjektif manusia, *inner world*, yang terdiri dari pikiran, emosi, dan keyakinan. Pada tahap ini, individu mengalami apa yang disebut *ecological consciousness*, yaitu kesadaran bahwa diri tidak terpisah dari sistem kehidupan yang lebih besar (Naess, 1989; Capra, 1996). Kesadaran ekologis ini berfungsi sebagai energi psikis yang mendorong transformasi kognitif dan afektif. Manusia mulai melihat kerusakan ekologis bukan sekadar masalah lingkungan, tetapi juga penyakit *epistemologis*, cara berpikir yang memisahkan manusia dari alam. Pendidikan ekologis (Sterling, 2010) berperan sebagai mekanisme penyembuhan kognitif, mengembalikan integrasi antara pengetahuan, emosi, dan tindakan. Namun, tanpa refleksi kritis, kesadaran ekologis dapat

⁴⁷ Sumber : Sintesa Penulis, 2025

tereduksi menjadi wacana moral yang hampa, tempat di mana *bullshit ecological* bersembunyi, kesadaran palsu yang merasa “peduli”, tetapi hanya dalam batas representasi simbolik.

(2) *Behavior* (Perilaku Reflektif). Pergerakan dari energi batin lahirlah perilaku, tetapi bukan perilaku yang otomatis atau normatif, melainkan perilaku reflektif, tindakan sadar yang lahir dari pertimbangan etis dan ekologis. Perilaku reflektif menuntut *out-of-the-box mind*, yaitu kesediaan untuk mengkritisi struktur sosial dan kultural yang memproduksi ketidakselarasan ekologis (Gibson-Graham, 2006). Tahapan ini, individu tidak hanya berperilaku “ramah lingkungan” secara instrumental, tetapi memahami makna ekologis sebagai praksis keberadaan (*ecological being*), namun di titik inilah *bullshit ecological* kerap muncul, perilaku yang tampak ekologis di permukaan tetapi justru berakar pada motivasi konsumtif dan citra moral, misalnya “*green consumerism*” atau “*eco-branding*” (Büscher & Fletcher, 2020). Perilaku reflektif menjadi antitesis terhadap bentuk kepedulian palsu ini, karena ia tumbuh dari kesadaran etis, bukan dari kebutuhan sosial untuk tampil “berkelanjutan”.

(3) *Habit* (Pola Perilaku Kolektif). Ketika perilaku reflektif diulang dan dibagi dalam komunitas, ia membentuk pola perilaku kolektif atau habit. Lapisan ini menunjukkan bagaimana kesadaran ekologis dapat bertransformasi menjadi kebiasaan ekologis yang mengakar dalam kehidupan sosial. Kebiasaan bukan lagi hasil tekanan moral, tetapi ekspresi alami dari kesadaran bersama yang telah mengalami penyembuhan kognitif (Bourdieu, 1990). Namun, sebagaimana dijelaskan dalam teori habitus, kebiasaan juga rentan terhadap pembekuan makna. Tanpa kesadaran reflektif yang terus diperbarui, kebiasaan ekologis dapat berubah menjadi ritual tanpa jiwa, ibarat sekadar pola rutin yang kehilangan substansi etisnya, disinilah lapisan *bullshit ecological* dapat kembali muncul, yaitu terkait kebiasaan yang tampak benar, tetapi kehilangan intensi transformatifnya.

(4) *Practice* (Manifestasi Sosial dan Budaya). Lapisan terluar dari kerangka ini adalah praktik sosial dan budaya (*outer world*), ruang di mana seluruh lapisan batin menemukan manifestasi objektifnya. Praktik sosial merupakan cermin dari nilai-nilai yang telah diinternalisasi individu dan komunitas (Giddens, 1984). Ketika kesadaran ekologis dan perilaku reflektif menembus ke tataran praktik, maka lahirlah budaya ekologis,

yaitu budaya yang memaknai keberlanjutan bukan sebagai strategi ekonomi, melainkan sebagai cara hidup (*way of being*). Sebaliknya, ketika praktik sosial didominasi oleh logika performatif, keberlanjutan direduksi menjadi komoditas moral. Maka, seperti dikritik oleh Žižek (2012), “ideologi hijau” dapat menjadi bentuk baru dari *bullshit ecological*, tampak memperbaiki dunia, tetapi sebenarnya menopang struktur konsumtif yang sama.

(5) Transisi dari Inner ke *Outer World* sebagai Gerakan Dialektis Kesadaran. Perjalanan dari inner world ke *outer world* bukanlah proses linier, melainkan dialektis, setiap perubahan sosial bergantung pada dinamika batin, dan setiap refleksi batin membutuhkan konteks sosial untuk diwujudkan. Model ini menegaskan bahwa transformasi ekologis sejati hanya mungkin terjadi ketika kesadaran ekologis, perilaku reflektif, kebiasaan ekologis, dan praktik sosial berjalan selaras. Ketika salah satu lapisan kehilangan kedalaman reflektifnya, seluruh sistem terganggu dan menimbulkan gejala *bullshit ecological* dalam bentuk kebijakan yang dangkal, praktik simbolik, atau budaya yang terasing dari akar ekologisnya.

Kesadaran Ekologis merupakan titik awal dan inti dari penyembuhan kognitif terhadap permasalahan *Ecological Confabulation*, keadaan di mana manusia kehilangan relasi sejatinya dengan alam dan menggantinya dengan narasi keberlanjutan yang mengada-ngada. Kesadaran ini muncul dari ruang batin manusia yang paling dalam, tempat pikiran, emosi, dan keyakinan bersenyawa membentuk kesadaran bahwa diri merupakan bagian dari sistem kehidupan yang lebih besar, dalam ranah inilah manusia mulai menyadari bahwa kerusakan ekologis tidak hanya persoalan fisik, tetapi juga penyakit epistemologis yang lahir dari cara berpikir yang memisahkan manusia dari alamnya. Ketika kesadaran ini menuntun perilaku reflektif, manusia tidak lagi bertindak secara normatif atau simbolik, melainkan dengan pertimbangan etis dan ekologis yang lahir dari kejujuran batin. Perilaku reflektif itu tumbuh kebiasaan ekologis yang membentuk pola kolektif baru dalam masyarakat, menjelma menjadi praktik sosial dan budaya yang memaknai keberlanjutan sebagai cara hidup, bukan strategi ekonomi atau citra moral. Gerak dialektis antara dunia batin dan dunia sosial menjadi ruang transformatif di mana manusia dan alam kembali terhubung dalam keseimbangan. Kesadaran ekologis dengan demikian bukan hanya solusi konseptual, tetapi energi transformatif yang mampu menembus kebisingan simbolik modernitas,

menghapus ilusi keberlanjutan palsu, dan mengantarkan manusia menuju ekologi kejujuran yang autentik serta berakar pada harmoni.

3. Analisis Kondisi Existing dan Keterkaitan dengan SDGs

Kondisi existing memperlihatkan bahwa krisis ekologis yang terjadi di Batur tidak hanya mengancam keberlanjutan lingkungan sebagaimana termaktub dalam SDG 13 (Penanganan Perubahan Iklim), SDG 14 (Ekosistem Air), SDG 15 (Ekosistem Daratan), dan SDG 12 (Konsumsi dan Produksi yang Bertanggung Jawab), tetapi juga menyingkap persoalan yang lebih dalam, yaitu krisis kesadaran manusia tentang makna keberlanjutan itu sendiri. Fenomena *bullshit ecological* dan *ecological confabulation* menandakan bahwa pencapaian tujuan-tujuan lingkungan global telah terjebak dalam lapisan simbolik, di mana pembangunan berkelanjutan kehilangan kejujuran moral dan reflektifnya. Untuk itu, penyembuhan ekologis tidak dapat lagi dilakukan hanya melalui pendekatan teknokratis atau kebijakan lingkungan semata. Permasalahan ini menuntut intervensi kognitif dan pedagogis yang mampu memulihkan relasi manusia dengan alam pada level kesadaran.

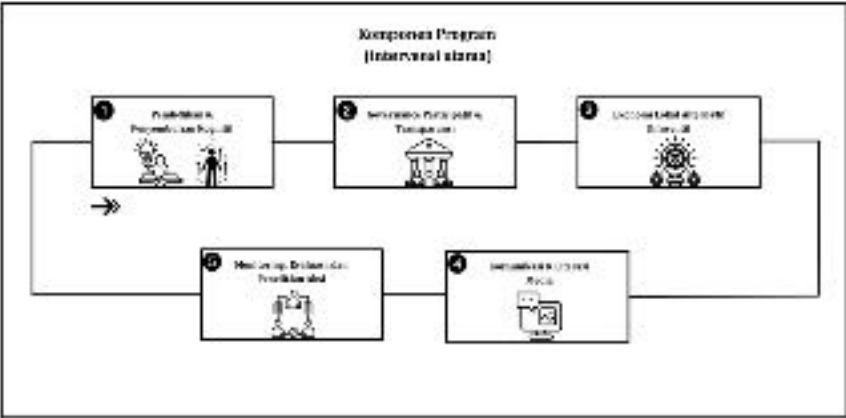
Solusi awal dan diperlukan perhatian khusus pada SDG 4 yaitu Pendidikan Berkualitas, khususnya pada target 4.7, yang menekankan pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan dan kewargaan global. Pendidikan dalam konteks ini tidak lagi dipahami sebagai proses transfer pengetahuan, tetapi sebagai ruang refleksi untuk membangun Kesadaran Ekologis (*Ecological Consciousness*) sebagai dasar moral dan epistemologis bagi keberlanjutan sejati. Dengan demikian, fokus program yang ditawarkan bukan sekadar memperbaiki kebijakan lingkungan, melainkan membangun paradigma pendidikan yang menyembuhkan kesadaran ekologis manusia. Inilah jembatan konseptual antara analisis krisis ekologis global dengan solusi lokal yang berakar pada transformasi kognitif menuju suatu peralihan yang lebih baik, dengan dasar yang kuat.

4. Rancangan Program dan Solusi

Fenomena *Ecological Confabulation* memperlihatkan bahwa krisis ekologis tidak lagi sekadar masalah rusaknya lingkungan, melainkan rusaknya cara berpikir manusia tentang alam. Permasalahan ini menuntut solusi yang tidak hanya bersifat material atau administratif, tetapi menyentuh dimensi

epistemik dan kognitif manusia. Karena itu, rancangan program ini berangkat dari kesadaran bahwa pembaharuan ekologis harus dimulai dari pembaharuan kesadaran. Ajuan program ini dirancang sebagai upaya untuk membangun revolusi kognitif ekologis, yaitu proses penyembuhan terhadap cara berpikir manusia yang telah terdistorsi oleh modernitas performatif. Kesadaran Ekologis (*Ecological Consciousness*) menjadi dasar utama yang menggerakkan perubahan dari dalam diri manusia, menembus lapisan perilaku, kebiasaan, hingga praktik sosial budaya. Program ini menempatkan manusia bukan sebagai pengelola alam, tetapi sebagai bagian dari sistem kehidupan itu sendiri.

Gambar 28.2 Roadmap Rancangan Komponen Program⁴⁸



Gambar 28.2 Menjelaskan langkah realistis yang bisa dilakukan melalui program intervensi ekologis reflektif. Kerangka transformatif yang menghubungkan kesadaran, tata kelola, ekonomi, penelitian, dan komunikasi sebagai satu sistem penyembuhan relasi manusia dengan alam. Proses dimulai dari pendidikan dan penyembuhan kognitif yang menumbuhkan kesadaran ekologis sejati, lalu diterjemahkan dalam *governance* partisipatif dan transparan agar nilai etis-ekologis terwujud dalam kebijakan nyata. Selanjutnya, kesadaran itu menemukan bentuk sosialnya melalui ekonomi lokal alternatif dan sirkular yang menghidupkan kembali keadilan ekologis dan kearifan lokal. Keberlanjutan program dijaga melalui monitoring berbasis data dan penelitian etik, memastikan bahwa

⁴⁸ Sumber: Sintesa Penulis, 2025

perubahan yang terjadi terukur secara ilmiah sekaligus berakar pada nilai moral. Akhirnya, komunikasi dan literasi media memperluas jangkauan kesadaran ini ke ranah publik, melawan greenwashing dan membangun dialog antara sains, budaya, dan spiritualitas. Keseluruhan komponen ini membentuk siklus reflektif yang menegaskan bahwa Kesadaran Ekologis bukan sekadar gagasan, tetapi praktik sosial-etis yang menyatukan pengetahuan, nilai, dan tindakan dalam satu ekologi kejujuran yang hidup.

Tabel 28.3 Implementasi Solusi Program menggambarkan bagaimana keseluruhan komponen program berfungsi sebagai rantai reflektif yang saling menguatkan, dari penyadaran diri, dialog epistemik, aksi sosial, hingga transformasi digital, sebagai satu sistem pendidikan reflektif ekologis yang menjawab krisis *Ecological Confabulation*. Gambar 28.3 Kerangka Reflektif dan Visualisasi Melampaui Keberlanjutan Palsu dibawah ini menggambarkan transisi dari keberlanjutan palsu menuju keberlanjutan reflektif, di mana keberlanjutan tidak lagi menjadi proyek administratif, tetapi cara hidup yang jujur dan terintegrasi. Gambar 28.3. memperlihatkan bagaimana pendidikan reflektif berfungsi sebagai jembatan epistemik antara spiritualitas, ilmu pengetahuan, dan kebijakan sosial, mengubah keberlanjutan dari sekadar slogan menjadi kesadaran yang hidup.

Usulan rancangan program, terintegrasi pada Tabel 28.3. dan Gambar 28.3. merupakan satu kesatuan yang utuh dan saling melengkapi. Tabel implementasi memperlihatkan strategi:konkret pelaksanaan refleksi ekologis, sedangkan kerangka visual menampilkan mekanisme konseptual perubahan kesadaran yang melampaui keberlanjutan simbolik. Bersama-sama, keduanya menegaskan bahwa solusi terhadap krisis *Ecological Confabulation* hanya dapat dicapai melalui pendidikan reflektif yang menyatukan dimensi kognitif, afektif, sosial, dan spiritual dalam satu ekologi kejujuran yang transformatif.

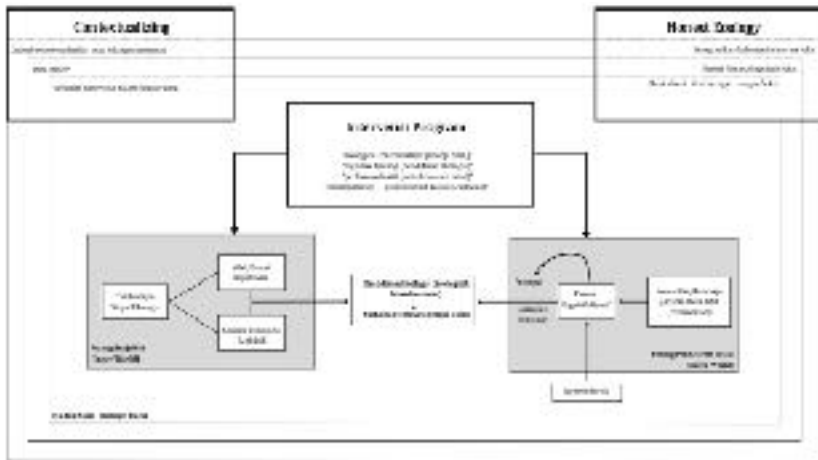
Tabel 28.3 Implementasi Solusi Program⁴⁹

Komponen Program	Bentuk Implementasi & Aktivitas Nyata	Landasan Ilmiah dan Acuan Akademik	Dampak yang Diharapkan
Ecological Reflection Camp (Kamp Reflektif Ekologi)	- Diselenggarakan selama 3–5 hari di kawasan Batur. - Menggabungkan praktik <i>ecological meditation, nature journaling</i>, dan observasi partisipatif terhadap ekosistem danau. - Menghadirkan fasilitator dari bidang ekologi, Peserta diajak menulis refleksi pribadi.	Berdasar pada konsep Ecological Literacy (Orr, 1992), yang menekankan pentingnya pengalaman langsung dalam pendidikan lingkungan. Pendekatan Deep Ecology (Naess, 1989) yang menumbuhkan kesadaran spiritual terhadap alam sebagai bagian dari diri.	Terbentuk <i>awareness ecology</i> : kesadaran ekologis yang berakar pada pengalaman emosional dan spiritual. Meningkatnya <i>self-nature connectedness</i> (Schultz, 2002) sebagai dasar munculnya perilaku ekologis reflektif.
Dialog Tradisi & Ilmu (Forum Interdisipliner Tradisi dan Akademika)	- Menyelenggarakan <i>Ecological Dialogue Series</i> antara pemangku adat, akademisi BRIN, dan mahasiswa. - Mengkaji nilai-nilai ekologis dalam mitos, ritual, dan simbol lokal dengan pendekatan ilmiah. - Melahirkan “<i>Manifesto Honest Ecology Batur</i>” sebagai hasil sintesis lintas disiplin.	Berlandaskan paradigma Transdisciplinary Ecology (Klein, 2001; Nicolescu, 2008) yang menyatukan ilmu pengetahuan modern dan kebijaksanaan tradisional. Mengadopsi prinsip Sustainability as Cultural Discourse (Dryzek, 2013), bahwa keberlanjutan harus berakar pada budaya lokal, bukan sekadar jargon kebijakan. Mengikuti konsep Dialogical Education (Freire, 1970) yang menekankan kesetaraan epistemik antara komunitas adat dan ilmuwan.	Terbentuk jembatan epistemologis antara spiritualitas dan sains.Tradisi lokal diinterpretasi ulang secara ilmiah dan menjadi sumber etika ekologis baru. Terbangunnya literasi ekologis berbasis budaya.

⁴⁹ Sumber: Sintesa Penulis, 2025

Komponen Program	Bentuk Implementasi & Aktivitas Nyata	Landasan Ilmiah dan Acuan Akademik	Dampak yang Diharapkan
Community Action Project (Aksi Nyata Reflektif dan Kolektif)	- Peserta <i>Reflection Camp</i> melaksanakan proyek komunitas pasca pelatihan. - <i>Monitoring</i> dilakukan bersama warga dan akademisi untuk mengevaluasi perubahan perilaku ekologis.	Berdasarkan konsep Participatory Action Research (PAR) (Reason & Bradbury, 2008), yang menekankan partisipasi aktif komunitas dalam memecahkan masalah ekologis lokal. Menggunakan pendekatan Eco-Behavioral Change Model (Steg & Vlek, 2009), bahwa tindakan ekologis efektif ketika diinternalisasi dalam norma sosial komunitas. Didukung teori Ecological Habit Formation (Bourdieu, 1990) habitus ekologis terbentuk dari pengulangan tindakan reflektif.	Meningkatnya partisipasi komunitas dalam konservasi berbasis refleksi, bukan perintah. Muncul kebiasaan ekologis kolektif yang menjadi norma sosial baru. Data empiris perubahan perilaku dapat dijadikan indikator keberhasilan ekologis berbasis budaya.
Digital Honest Ecology Campaign (Kampanye Ekologi Digital Reflektif)	- Pembuatan kanal digital edukatif di Instagram dan YouTube. - Produksi konten berbasis riset lokal: video dokumenter, infografik, dan kisah transformasi ekologis Masyarakat Batur. - Kolaborasi dengan pelajar dan kreator lokal untuk membuat <i>anti-greenwashing storytelling</i>.	Didasarkan pada teori Environmental Communication (Cox & Pezzullo, 2016) yang memandang media sebagai arena pembentukan opini ekologis. Menggunakan pendekatan Digital Environmental Humanities (LeMenager, 2014), yang menyoroti narasi digital sebagai bentuk perlawanan terhadap <i>ecological misinformation</i> .	Muncul kesadaran kritis terhadap bahasa dan citra “hijau” palsu. Generasi muda menjadi aktor utama dalam mengubah cara masyarakat memaknai keberlanjutan. Terbangunnya komunitas digital reflektif yang memperkuat gerakan ekologi jujur (<i>honest ecology movement</i>).

Gambar 28.3 Kerangka Reflektif dan Visualisasi Melampaui Keberlanjutan Palsu⁵⁰



5. Kesimpulan

Krisis ekologis yang melanda Batur dan berbagai ruang kehidupan modern bukan sekadar tanda rusaknya alam, tetapi bukti paling nyata dari rusaknya cara manusia berpikir tentang alam itu sendiri, saat ini media masa dipenuhi jargon hijau, *green tourism*, *sustainability*, *eco-friendly development*, sering kali tidak berangkat dari kepedulian ekologis yang sejati, melainkan dari logika performatif yang menukar kejujuran dengan citra. Fenomena ini yang disebut sebagai *bullshit ecological*, yakni wacana keberlanjutan yang kehilangan orientasi pada kebenaran ekologis dan berubah menjadi kosmetika moral modernitas. *Bullshit ecological* bukan kebohongan, tetapi ketidakpedulian epistemik: manusia tidak lagi peduli apakah alam benar-benar seimbang, selama narasi “peduli” terus terdengar indah di permukaan. Untuk keluar dari jebakan keberlanjutan palsu ini, diperlukan paradigma baru, sebuah pergeseran dari *ecological management* menuju kepedulian ekologi yang sejati. Paradigma ini berangkat dari kesadaran bahwa penyelamatan alam tidak bisa dimulai dari kebijakan teknokratis, tetapi dari penyembuhan kesadaran manusia. Dalam kerangka inilah muncul gagasan Kesadaran Ekologis (*Ecological*

⁵⁰ Sumber: Sintesa Penulis, 2025

Consciousness) sebagai energi batin sekaligus kerangka epistemologis yang memulihkan hubungan manusia dan alam secara jujur.

Kesadaran ekologis menuntun manusia untuk memahami bahwa setiap tindakan, sekecil apa pun, beresonansi dengan sistem kehidupan yang lebih luas, bahwa menjaga alam bukan tugas moral eksternal, melainkan bentuk keutuhan diri. Program yang diajukan dalam kerangka ini, melalui *Ecological Reflection Camp*, Dialog Tradisi & Ilmu, *Community Action Project*, dan *Digital Honest Ecology Campaign*, merupakan wujud konkret dari revolusi kognitif ekologis. Detail komponen dirancang sebagai jembatan antara dimensi batin (*inner world*) dan dimensi sosial (*outer world*), mengubah kesadaran menjadi perilaku, kebiasaan menjadi praktik sosial, dan praktik sosial menjadi budaya reflektif. Pendidikan ekologis yang ditawarkan tidak berhenti pada transfer pengetahuan, tetapi bertujuan untuk menyembuhkan cara manusia berpikir, membangun kejujuran ekologis yang menghubungkan spiritualitas, ilmu pengetahuan, dan tindakan nyata. Dengan demikian, program ini tidak hanya menjawab krisis ekologis lokal, tetapi juga memperluas makna *Sustainable Development Goals* (SDG 4: Pendidikan Berkualitas) menjadi strategi penyembuhan epistemik. Pendidikan dipahami sebagai jalan menuju kebangkitan kesadaran ekologis, bukan sekadar alat pembangunan, tetapi ruang refleksi untuk membentuk manusia yang jujur terhadap alam.

Paradigma *Ecological Confabulation* semoga dapat diselesaikan dengan rancangan program yang menysasar area kognitif dan afektif dari individu itu sendiri, tulisan ini menegaskan bahwa keberlanjutan sejati tidak dapat dibangun dari wacana atau teknologi semata, tetapi dari keberanian untuk berpikir dan merajut ulang hubungan kita dengan bumi. Dalam dunia yang sarat dengan kebisingan simbolik, Kesadaran Ekologis menjadi bentuk keheningan yang menyembuhkan, suara jujur dari bumi yang mengingatkan manusia bahwa ekologi bukanlah proyek, melainkan cara hidup yang reflektif, etis, dan bermakna.

DAFTAR PUSTAKA

Balipost. (2024). Data kunjungan wisatawan ke Kabupaten Bangli tahun 2023. Denpasar: Balipost.

- Beck, U., Giddens, A., & Lash, S. (1994). *Reflexive modernization: Politics, tradition and aesthetics in the modern social order*. Stanford University Press.
- Bourdieu, P. (1990). *The logic of practice*. Stanford University Press.
- Büscher, B., & Fletcher, R. (2020). *The conservation revolution: Radical ideas for saving nature beyond the Anthropocene*. Verso.
- Capra, F. (1996). *The web of life: A new scientific understanding of living systems*. Anchor Books.
- Cox, R., & Pezzullo, P. C. (2016). *Environmental communication and the public sphere* (4th ed.). SAGE Publications.
- Dryzek, J. S. (2013). *The politics of the Earth: Environmental discourses* (3rd ed.). Oxford University Press.
- Frankfurt, H. G. (2005). *On bullshit*. Princeton University Press.
- Ghosh, A. (2016). *The great derangement: Climate change and the unthinkable*. University of Chicago Press.
- Gibson-Graham, J. K. (2006). *A postcapitalist politics*. University of Minnesota Press.
- Hicks, D., Humphries, C., & Slater, M. (2024). *The politics of bullshit: Epistemic indifference in late capitalism*. Routledge.
- Klein, J. T. (2001). *Transdisciplinarity: Joint problem solving among science, technology, and society*. Birkhäuser.
- LeMenager, S. (2014). *Living oil: Petroleum culture in the American century*. Oxford University Press.
- Max Weber. (1958). *The protestant ethic and the spirit of capitalism*. Scribner.
- Mezirow, J. (1991). *Transformative dimensions of adult learning*. Jossey-Bass.

- Naess, A. (1989). *Ecology, community and lifestyle: Outline of an ecosophy*. Cambridge University Press.
- Nicolescu, B. (2008). *Transdisciplinarity: Theory and practice*. Hampton Press.
- Orr, D. W. (1992). *Ecological literacy: Education and the transition to a postmodern world*. SUNY Press.
- Plumwood, V. (2002). *Environmental culture: The ecological crisis of reason*. Routledge.
- Reason, P., & Bradbury, H. (Eds.). (2008). *The SAGE handbook of action research: Participative inquiry and practice* (2nd ed.). SAGE Publications.
- Sani, N. P., Sunaryani, I. G. A. A., & Utami, N. W. (2024). Analisis kualitas air Danau Batur berdasarkan parameter fosfat dan nitrogen total. Universitas Udayana.
- Schultz, P. W. (2002). Inclusion with nature: The psychology of human-nature relations. In P. Schmuck & W. P. Schultz (Eds.), *Psychology of sustainable development* (pp. 61–78). Springer.
- Steg, L., & Vlek, C. (2009). Encouraging pro-environmental behaviour: An integrative review and research agenda. *Journal of Environmental Psychology*, 29(3), 309–317.
- Sterling, S. (2010). Learning for resilience, or the resilient learner? Towards a necessary reconciliation in a paradigm of sustainable education. *Environmental Education Research*, 16(5–6), 511–528.
- UGM. (2013). *Laporan studi kualitas air Danau Batur dan evaluasi baku mutu air*. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Žižek, S. (2012). *The year of dreaming dangerously*. Verso.

29.

MENJAGA WARISAN, MEMBANGUN MASA DEPAN: REVITALISASI PEMBERDAYAAN MASYARAKAT ADAT SEBAGAI PENJAGA GEO-BIODIVERSITY

Ketut Gajendra Ari Jayawarsa⁵¹; I Putu Centani Wisnu Suryana⁵²; & Ghaza Ghaniwantara⁵³

1. Pendahuluan

Dalam lanskap sosial dan ekologi Nusantara, masyarakat adat memiliki peran krusial sebagai penjaga keseimbangan antara manusia dan alam. Mereka tidak sekadar mempertahankan tradisi, melainkan juga menjadi pelaku utama dalam sistem pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan melalui pengetahuan lokal yang diwariskan lintas generasi. Batur UNESCO Global Geopark (Batur UGGp) menjadi contoh nyata dari keharmonisan tersebut. Kawasan ini bukan hanya memperlihatkan keindahan alam vulkanik dan kekayaan geologi, akan tetapi juga menampilkan keterpaduan antara manusia, budaya, dan alam melalui filosofi Tri Hita Karana keseimbangan antara hubungan manusia dengan Tuhan, sesama dan alam (Windia & Dewi, 2020).

Di era modernisasi dan industrialisasi yang tidak terkendali telah menimbulkan ancaman serius terhadap sistem ekologis tradisional. Globalisasi ekonomi sering mengubah ruang hidup masyarakat adat menjadi komoditas pariwisata dan sumber daya ekonomi semata, mengikis nilai-nilai spiritual yang menjadi dasar hubungan manusia dengan alam. (UNESCO, 2023) menegaskan bahwa geopark dunia seharusnya menjadi laboratorium hidup (*living laboratory*) untuk membangun model pengelolaan sumber daya yang berkelanjutan dan berkeadilan. Oleh karena itu, revitalisasi pemberdayaan masyarakat adat bukan hanya upaya kultural, tetapi juga strategi ekologis dan politik untuk mempertahankan keberlanjutan global.

⁵¹ Universitas Udayana

⁵² Universitas Udayana

⁵³ Universitas Udayana

Melihat dari latar belakang yang dipaparkan penulis melihat bahwa revitalisasi pemberdayaan masyarakat adat sebagai penjaga *geo-biodiversity* merupakan langkah strategis dan mendasar dalam memastikan keberlanjutan ekologis, ekonomi, dan sosial budaya secara seimbang. Revitalisasi ini menuntut transformasi paradigma pembangunan dari eksploitatif menjadi partisipatif, dari kebijakan *top-down* menuju tata kelola kolaboratif berbasis kearifan lokal.

Dalam pandangan masyarakat adat, alam bukanlah objek untuk dimanfaatkan, melainkan subjek yang memiliki jiwa dan nilai sakral. Konsep ini tercermin dalam praktik masyarakat Bali Aga di kawasan Batur yang menjalankan prinsip *Tri Hita Karana* sebagai pedoman keseimbangan kehidupan (Windia & Dewi, 2020). Prinsip tersebut menjadi dasar dalam sistem sosial, seperti subak yang mengatur distribusi air pertanian secara adil, ritual *tumpek wariga* untuk menghormati tumbuhan, hingga larangan adat yang melindungi kawasan suci dari eksploitasi.

Pengetahuan ekologis tradisional atau *Traditional Ecological Knowledge* (TEK) terbentuk dari observasi panjang dan pengalaman empiris masyarakat dalam berinteraksi dengan alam. Berkes (2018) menjelaskan bahwa TEK merupakan sistem adaptif yang memungkinkan manusia memahami dan menyesuaikan diri terhadap perubahan lingkungan. Kajian (Estrada et al., 2022) memperkuat argumen ini dengan menunjukkan bahwa wilayah adat di dunia berkontribusi signifikan terhadap perlindungan keanekaragaman hayati global. Bahkan, menurut (Jessen et al., 2022), keterlibatan masyarakat adat dalam dokumentasi biodiversitas mampu meningkatkan efektivitas pengawasan ekosistem hingga 50% dibandingkan metode formal yang tidak melibatkan komunitas lokal. Sehingga, masyarakat adat sejatinya bukan entitas pasif yang terikat masa lalu, akan tetapi aktor ekologis aktif yang memiliki sistem pengelolaan berbasis keseimbangan dan keberlanjutan. Dalam konteks Batur, mereka adalah penjaga tak terlihat yang menjaga relasi antara geologi, biologi, dan budaya agar tetap selaras.

Kawasan geopark seperti Batur menghadapi tekanan multi-dimensi akibat modernisasi, industrialisasi, dan perubahan iklim. Alih fungsi lahan untuk pariwisata massal serta meningkatnya limbah domestik telah memperburuk kualitas air danau dan stabilitas ekosistemnya. Pada data yang di *publish* oleh Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Bali tahun 2023

mencatat peningkatan sedimentasi Danau Batur sebesar 12% dalam sepuluh tahun terakhir. Hal ini sejalan dengan penelitian (Putra et al., 2023), yang menemukan peningkatan kadar nitrogen dan fosfat akibat aktivitas pertanian intensif dan pariwisata, mengubah status trofik danau menjadi eutrofik ringan.

Lebih jauh, perubahan iklim memperparah situasi dengan mempercepat fluktuasi suhu air dan curah hujan, yang berdampak langsung pada produktivitas pertanian dan perikanan. Melihat laporan Batur UNESCO Global Geopark Annual Report pada tahun 2024 menegaskan bahwa degradasi lingkungan tidak hanya disebabkan oleh faktor alam, tetapi juga oleh lemahnya tata kelola kolaboratif antara pemerintah dan masyarakat lokal. Dalam situasi seperti ini, partisipasi aktif masyarakat adat menjadi elemen penting. Mereka memiliki kepekaan ekologis dan sistem adaptasi yang teruji. (Dawson, 2024) menegaskan bahwa kebijakan konservasi berbasis komunitas terbukti menurunkan laju deforestasi lebih signifikan dibandingkan pendekatan yang sepenuhnya bergantung pada institusi formal. Namun, sayangnya, pembangunan di banyak daerah masih menerapkan model *top-down* yang meminggirkan peran masyarakat adat sebagai pengambil keputusan. Hal ini menciptakan kesenjangan antara kebijakan dan realitas lapangan serta menghambat pencapaian keberlanjutan jangka panjang.

2. Solusi

Revitalisasi pemberdayaan masyarakat adat tidak bisa hanya berhenti pada pengakuan simbolis, tetapi harus diwujudkan dalam tindakan nyata melalui tiga dimensi utama yaitu sosial-budaya, ekonomi, dan kelembagaan. Pertama, pada aspek sosial-budaya, revitalisasi dilakukan dengan menghidupkan kembali nilai-nilai adat yang relevan dengan tantangan modern, dengan implementasi bisa mengembangkan program *Schools to Geopark* (Batur UNESCO Global Geopark, 2024) menjadi contoh konkret bagaimana pengetahuan adat dan *sains* modern bisa saling melengkapi. Kurikulum yang mengajarkan geologi, budaya, dan konservasi berbasis komunitas mampu menumbuhkan generasi muda yang sadar lingkungan dan beridentitas kuat. Selanjutnya pada aspek ekonomi, pemberdayaan masyarakat dilakukan melalui pengembangan ekonomi hijau berbasis kearifan lokal. (Pratiwi, 2022) mencatat bahwa model *community-based ecotourism* di Kintamani berhasil meningkatkan

pendapatan masyarakat hingga 30% tanpa merusak lingkungan. Demikian pula, (Diarta, 2023) menunjukkan bahwa pariwisata agroekologis memperkuat identitas budaya sekaligus memperluas lapangan kerja bagi pemuda adat. Sehingga ekonomi hijau seperti ini menumbuhkan kesejahteraan tanpa mengorbankan kelestarian dan akan mengubah kesenjangan sosial pada daerah batur dengan memperdayakan sumber daya alam dan manusia. Terakhir, pada aspek kelembagaan, pengakuan hukum terhadap hak kelola masyarakat adat menjadi prasyarat utama. Prinsip Free, Prior and Informed Consent (FPIC) sebagaimana diatur dalam UNDRIP tahun 2007 yang memastikan partisipasi sejati masyarakat adat dalam setiap proses pembangunan. Dengan mekanisme FPIC, masyarakat adat tidak lagi menjadi objek kebijakan, tetapi subjek aktif yang memiliki hak untuk menolak proyek yang merusak lingkungan mereka.

Revitalisasi masyarakat adat beririsan langsung dengan tujuan pembangunan berkelanjutan atau Sustainable Development Goals (SDGs) seperti SDGs poin 4 tentang pendidikan berkualitas terwujud melalui pendidikan berbasis kearifan lokal, lalu beririsan juga pada SDGs point 8 tentang pekerjaan layak dan pertumbuhan ekonomi diwujudkan melalui pengembangan ekonomi hijau, selanjutnya juga pada SDGs poin 11 tentang komunitas berkelanjutan diterapkan melalui tata kelola adat berbasis ruang ekologis, selanjutnya SDGs poin 12 tentang konsumsi bertanggung jawab dihidupkan lewat prinsip niskala-sekala dan yang terakhir pada SDGs poin 13 tentang aksi iklim diperkuat dengan konservasi berbasis pengetahuan tradisional (UNDP Indonesia, 2023).

(Global Geoparks Network, 2024) menegaskan bahwa partisipasi masyarakat lokal dalam pengelolaan geopark menjadi katalis utama pencapaian SDGs. Integrasi semacam ini memperlihatkan bahwa pemberdayaan masyarakat adat bukan sekadar agenda lokal, melainkan pilar pembangunan global. Dalam konteks Batur, kemitraan antara pemerintah daerah, lembaga adat, dan akademisi dapat menciptakan sistem konservasi kolaboratif yang tidak hanya melindungi warisan geologi, tetapi juga meningkatkan kualitas hidup komunitas lokal. Sebagian kalangan masih berpandangan bahwa sistem adat menghambat investasi atau pertumbuhan ekonomi. Pandangan ini bersumber dari paradigma pembangunan lama yang menilai tradisi sebagai penghalang kemajuan. Namun, bukti empiris menunjukkan sebaliknya. (WWF-Indonesia, 2023) menemukan bahwa kawasan hutan yang dikelola masyarakat adat

memiliki tingkat deforestasi 40% lebih rendah dibandingkan yang dikelola perusahaan swasta. Hasil serupa juga dilaporkan oleh (Berkes, 2018), yang menyebut bahwa pengelolaan berbasis adat lebih adaptif terhadap dinamika ekologi dan lebih efisien secara sosial. Selain itu, dari perspektif hak asasi manusia, pengakuan terhadap masyarakat adat adalah kewajiban moral dan hukum. Konvensi ILO No. 169 (1989) dan Deklarasi PBB tentang Hak-Hak Masyarakat Adat (UNDRIP) memberikan dasar normatif bagi perlindungan hak mereka atas tanah dan sumber daya (Barbosa, 2024). Mengabaikan hak-hak tersebut berarti mengulang kesalahan sejarah marginalisasi yang merusak keadilan sosial. Dari sisi pragmatis, pemberdayaan masyarakat adat juga terbukti menekan biaya konservasi jangka panjang. Ketika masyarakat lokal terlibat aktif, pengawasan lingkungan menjadi lebih efektif karena mereka memiliki pengetahuan langsung dan insentif alami untuk melindungi ekosistemnya. (The Guardian, 2024) mencatat bahwa meskipun klaim bahwa “80% biodiversitas dunia berada di wilayah adat” telah dikritisi, penelitian-penelitian terbaru tetap menunjukkan korelasi positif antara keberadaan komunitas adat dan tingkat kelestarian ekologis global. Hal ini membuktikan bahwa pelibatan masyarakat adat adalah strategi rasional, bukan sentimental.

3. Kesimpulan

Untuk mewujudkan revitalisasi pemberdayaan masyarakat adat, diperlukan strategi konkret dan kolaboratif seperti yang pertama, penguatan kelembagaan melalui peraturan daerah yang memberikan hak kelola dan hak veto terhadap proyek yang berpotensi merusak lingkungan geopark. Kedua, peningkatan kapasitas melalui pelatihan kewirausahaan hijau, manajemen limbah, serta dokumentasi keanekaragaman hayati berbasis sains warga (*citizen science*) agar masyarakat mampu menjadi produsen sekaligus penjaga lingkungan (Diarta, 2023). Selanjutnya pembentukan skema ekonomi lokal seperti koperasi wisata adat dan label sertifikasi produk ekologis yang memastikan nilai tambah dinikmati oleh komunitas setempat. Keempat, implementasi *community-based monitoring* untuk memperkuat sistem pengawasan lingkungan. (Barbosa, 2024) mencatat bahwa pengawasan berbasis komunitas di Asia Tenggara mampu menurunkan tingkat degradasi lingkungan hingga 35% dibandingkan sistem pengawasan konvensional. Terakhir, penting untuk membangun kolaborasi antara pemerintah, akademisi, dan organisasi adat dalam

pengelolaan geopark agar kebijakan bersifat adaptif, transparan, dan berbasis bukti ilmiah.

Revitalisasi pemberdayaan masyarakat adat sebagai penjaga geobiodiversity adalah langkah strategis yang berakar pada bukti ilmiah, keadilan sosial, dan nilai kemanusiaan. Masyarakat adat bukanlah simbol masa lalu, tetapi garda depan masa depan yang berkelanjutan. Mereka menjaga bumi bukan karena instruksi, tetapi karena kesadaran spiritual dan budaya yang menuntun kehidupan mereka. Batur UNESCO Global Geopark menjadi bukti nyata bahwa warisan geologi, ekosistem, dan budaya dapat hidup berdampingan secara harmonis jika masyarakat adat diberi ruang dan peran sejati dalam pengelolaan. Dalam era perubahan iklim dan krisis ekologis global, revitalisasi ini bukan sekadar wacana moral, melainkan keharusan strategis untuk menjamin kelangsungan kehidupan. Dengan mengintegrasikan pengetahuan lokal, inovasi modern, dan kebijakan yang inklusif, Indonesia dapat menjadi contoh dunia bahwa pembangunan sejati bukanlah yang mengorbankan alam, melainkan yang tumbuh bersama alam. Dengan demikian, menjaga warisan dan membangun masa depan bukan dua hal yang terpisah. Keduanya menyatu dalam satu misi: menciptakan bumi yang lestari, berkeadilan, dan penuh kehidupan tempat manusia dan alam hidup berdampingan dalam harmoni yang abadi.

DAFTAR PUSTAKA

- Barbosa, L. (2024). *Indigenous Rights and Environmental Governance: Towards Inclusive Sustainability*. *Journal of Environmental Policy & Planning*, 27 (3), 412–429. <https://doi.org/10.1080/20442041.2025.2501581>
- Batur UNESCO Global Geopark. (2024). *Annual Sustainability Report: Schools to Geopark Program*. Bangli: Batur UGGp Management.
- Berkes, F. (2018). *Sacred Ecology: Traditional Ecological Knowledge and Resource Management (4th ed.)*. Routledge.
- Dawson, N. M. (2024). *Indigenous Peoples' Roles in Biodiversity Governance*. *One Earth*, 6(2). <https://doi.org/10.1016/j.oneear.2024.01.009>

- Diarta, I. K. S. (2023). *Visitor Perception of Kintamani Agro-Ecotourism in Bali*. Jurnal Konservasi IPB. <https://journal.ipb.ac.id/konservasi/article/download/47158/26991/255663>
- Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Bali. (2023). *Laporan Kondisi Ekologis Danau Batur 2013–2023*. Denpasar: DLH Bali.
- Estrada, A., et al. (2022). *Global Importance of Indigenous Peoples' Lands for Conservation*. *Science Advances*. <https://www.science.org/doi/10.1126/sciadv.abn2927>
- Global Geoparks Network. (2024). *Geopark SDGs Report 2024*. <https://www.globalgeoparksnetwork.org/news/2024-geopark-sdgs-report>
- Pratiwi, N. (2022). *Community-Based Ecotourism as a Model of Sustainable Local Economy in Kintamani*. *Journal of Ecotourism Studies*, 5(2), 45–58.
- Putra, I. N., et al. (2023). *The Trophic Status and Estimation of Fish Potential Production in Batur Lake, Indonesia: A Preliminary Study*. Ecological Monitoring Report.
- The Guardian. (2024, September 13). *How Scientists Debunked One of Conservation's Most Influential Statistics*. <https://www.theguardian.com/environment/2024/sep/13/indigenous-factoid-nature-80-percent-false-biodiversityaoe>
- UNDP Indonesia. (2023). *Localizing SDGs through Indigenous Empowerment*. Jakarta: UNDP Indonesia.
- UNESCO. (2023). *UNESCO Global Geoparks*. <https://www.unesco.org/en/igpp/geoparks/about>
- Windia, W., & Dewi, I. (2020). *Tri Hita Karana as the Foundation of Balinese Environmental Wisdom*. *International Journal of Cultural Sustainability*, 12(3), 122–138.
- WWF-Indonesia. (2023). *Community-Managed Forests as Guardians of Biodiversity*. Jakarta: WWF Indonesia.sv

HARMONI ALAM DAN MANUSIA DI GEOPARK BATUR: MENUJU BALI LESTARI YANG BERKEADILAN

Panji Julianta Al Hadiy⁵⁴

1. Pendahuluan

Terletak di kawasan Kintamani, Geopark Batur merupakan warisan alam dunia yang diakui UNESCO sejak 2012, dengan luas mencapai 370,5 km² (Jaringan Geopark Indonesia, 2024). Kawasan ini menyimpan keindahan kaldera vulkanik, danau alami, serta jejak kebudayaan masyarakat Bali yang hidup selaras dengan alam selama berabad-abad. Namun, seiring meningkatnya aktivitas wisata dan pembangunan yang tidak terkendali mulai mengancam keseimbangan ekologis serta nilai-nilai budaya yang diwariskan leluhur. Kondisi ini menimbulkan pertanyaan penting: bagaimana menjaga keseimbangan antara pembangunan dan pelestarian di Geopark Batur tanpa mengorbankan identitas lokal Bali?

Jawaban atas pertanyaan tersebut dapat ditemukan melalui filosofi masyarakat hindu di Bali yaitu, *Tri Hita Karana*. *Tri Hita Karana* mengajarkan bahwa ada tiga unsur penyebab kebahagiaan manusia yang didasarkan atas tiga hubungan yang harmonis, yaitu, (1) *parahyangan* (hubungan manusia dengan Tuhan), (2) *pawongan* (hubungan manusia dengan sesama), dan (3) *palemahan* (hubungan manusia dengan alam). Ketiga nilai ini, bila diterapkan dalam tata kelola Geopark Batur, maka akan mampu menjadi jembatan antara kebutuhan pembangunan dan tanggung jawab pelestarian.

Dari unsur *parahyangan*, kegiatan ritual adat, upacara persembahan, dan kearifan lokal yang telah mengakar dapat dijadikan pilar spiritual dalam menjaga kesucian alam yang merupakan salah satu upaya pelestarian Geopark Batur yang dapat dimaknai sebagai bentuk rasa syukur kepada Sang Pencipta atas anugerah alam yang luar biasa. Sementara dalam ranah *pawongan*, masyarakat lokal harus dilibatkan secara aktif dalam setiap

⁵⁴ Universitas Dwijendra Denpasar

proses pengambilan keputusan dan pengelolaan wisata. Mereka bukan sekadar penerima dampak, tetapi penjaga utama keberlanjutan lingkungan dan budaya. Adapun dalam dimensi *palemahan*, pelestarian lingkungan perlu diwujudkan melalui langkah konkret yang berpihak pada keseimbangan ekosistem dan kesejahteraan masyarakat.

2. Solusi

Untuk mewujudkan visi tersebut, diperlukan pendekatan kolaboratif yang melibatkan masyarakat, akademisi, dan pemerintah. Pertama, pendidikan ekologis berbasis komunitas perlu diperkuat melalui kegiatan sekolah alam dan program “Belajar dari Batur,” di mana generasi muda mempelajari hubungan antara geologi, budaya, dan ekonomi lokal. Kedua, perlu dikembangkan sistem ekonomi hijau yang mendorong produk-produk lokal ramah lingkungan seperti pertanian organik, wisata edukatif, dan pengelolaan sampah terintegrasi. Ketiga, riset dan inovasi mahasiswa dapat diarahkan untuk menciptakan teknologi sederhana, seperti pengolahan limbah organik menjadi energi alternatif bagi masyarakat Geopark.

Pendekatan ini sejalan dengan visi Bali Lestari, yang menekankan keseimbangan antara kemajuan ekonomi, pelestarian budaya, dan keberlanjutan lingkungan. Dengan menjadikan *Tri Hita Karana* sebagai dasar dan Bali Lestari sebagai arah pembangunan, Geopark Batur dapat menjadi contoh nyata bagaimana kearifan lokal mampu mengilhami konsep pembangunan modern yang berkelanjutan dan berjiwa Bali.

3. Kesimpulan

Geopark Batur bukan sekadar warisan geologi, melainkan cermin dari hubungan spiritual dan ekologis antara manusia dan alam. Melalui penerapan nilai-nilai *Tri Hita Karana*, harmoni antara pariwisata, budaya, dan pelestarian lingkungan dapat diwujudkan secara nyata. Dengan mengimplentasikan nilai-nilai tersebut, secara tidak langsung masyarakat memuliakan bumi yang berdampak kesejahteraan bagi masyarakat itu sendiri. Inilah bentuk pembangunan sejati yang tidak hanya mengejar kemajuan, tetapi juga menumbuhkan kesadaran bahwa menjaga alam berarti menjaga kehidupan. Bali Lestari bukan sekadar visi, tetapi panggilan untuk terus hidup dalam keseimbangan antara doa, kerja, dan cinta kepada bumi.

Bagian VII: Penutup

Merangkum seluruh diskusi dan memproyeksikan visi jangka panjang
untuk Geopark Batur.

BATUR UNESCO
GLOBAL GEOPARK

2025

M E R A J U T
H A R M O N I
PEMBANGUNAN
G E O P A R K
B A T U R

31. MERAJUT HARMONI PEMBANGUNAN GEOPARK BATUR

31.1 Benang Merah

Buku kompilasi esai yang bertajuk “Merajut Harmoni Pembangunan Geopark Batur” merupakan mozaik narasi dan gagasan dari berbagai sudut pandang mengenai isu pembangunan Batur UGGp terkini, pengelolaan kawasan hingga masa depan warisan dunia. Berdasarkan analisis terhadap 30 esai yang terbagi dalam enam bagian tematik, dapat disimpulkan bahwa keberlanjutan Geopark Batur tidak hanya ditentukan oleh aspek konservasi fisik semata, tetapi melalui integrasi sinergis antara kearifan lokal, inovasi sains-teknologi, pemberdayaan masyarakat, pendidikan transformatif dan tata kelola kolaboratif. Sehingga gagasan-gagasan kunci yang dapat dirangkum yakni sebagai berikut.

(1) Filsafat Lokal sebagai Fondasi Etika Lingkungan. Konsep *Tri Hita Karana* dan *Sad Kerthi* tidak hanya berperan sebagai panduan spiritual, tetapi juga sebagai kerangka etika ekologis yang mengatur relasi antara manusia, alam, dan spiritualitas dengan Sang Pencipta yang diwujudkan dalam sebuah ekspresi kebudayaan. Implementasinya dalam tata kelola Geopark Batur menunjukkan potensi kearifan lokal sebagai basis dan pondasi pembangunan berkelanjutan yang kontekstual. Nilai-nilai kearifan lokal masyarakat adat di kawasan Batur UGGp yang sangat kuat dan memberikan dampak universal. Implementasi kearifan lokal dalam pembangunan yang tidak bertentangan dengan tujuan dari SDGs itu sendiri.

(2) Konvergensi Sains-Teknologi untuk Konservasi dan Peringatan Dini. Penggunaan *remote sensing*, pemodelan *Dynamic Geo-Hazard Susceptibility*, dan inovasi *Geo-VR* merepresentasikan peran sains dan teknologi dalam mendukung sistem pemantauan, mitigasi bencana, dan edukasi geopark yang adaptif dan presisi. Penggunaan teknologi ini bukan lagi hal baru. Bagaimana pengelola Geopark Batur mampu mengadopsi perkembangan teknologi dalam pengelolaan kawasan Geopark Batur untuk kesejahteraan masyarakat dan pengawasan kawasan secara *real-time*.

(3) Pemberdayaan Masyarakat sebagai Agen Perubahan. Khususnya peran dan modal sosial yang sangat besar yang dimiliki oleh masyarakat adat di kawasan Geopark Batur. Masyarakat adat memberikan potensi besar dan kunci keberhasilan pembangunan Geopark Batur. Mereka adalah objek dan subjek pembangunan geopark. Berbagai inisiatif berbasis komunitas seperti pengolahan limbah persembahyangan, pemanfaatan buah pinus, dan model *eco-feminism* menegaskan bahwa pemberdayaan ekonomi dan pelestarian lingkungan dapat berjalan beriringan dalam kerangka *circular economy*. Harapannya adalah sebuah model pembangunan kesejahteraan inklusif bagi masyarakat adat di Kawasan Batur UGGp.

(4) Pendidikan sebagai Mekanisme Transfer Nilai. Transformasi dan peningkatan kapasitas Sumber Daya Manusia (SDM) dapat dilaksanakan melalui pendekatan pendidikan baik formal maupun non-formal. Pengembangan edukasi di Geopark Batur dapat dilakukan melalui program *geo-cultural tour*, pembelajaran lintas mata pelajaran, dan *community-based education*. Edukasi berperan penting dalam menanamkan nilai konservasi dan identitas kultural kepada generasi muda. Generasi muda memahami bagaimana ekosistem lingkungannya bekerja. Pada akhirnya melalui edukasi generasi muda menyadari betapa pentingnya ekosistem lingkungannya itu bagi keberlanjutan kehidupan mereka. Model *ecological-spiritual* secara nyata hidup dan tumbuh di Batur UGGp. Model ini sangat layak digaungkan untuk mengubah cara pikir pengelolaan sebuah geopark.

5. Tata Kelola Kolaboratif dan Regeneratif. Dari berbagai sudut pandang, dapat diambil poin kunci keberhasilan pengelolaan Geopark Batur. Keberhasilan pengelolaan Geopark Batur sangat bergantung pada model *collaborative governance* yang melibatkan pemerintah, masyarakat adat, akademisi, sektor swasta, dan organisasi masyarakat. Pendekatan *regenerative tourism* diajukan sebagai paradigma baru yang tidak hanya menjaga, tetapi memulihkan ekosistem dan sosial-budaya yang mengalami degradasi akibat eksploitasi yang berlebih. Tumpang tindih kepentingan hanya saja masih menjadi batu kerikil dalam pembangunan Batur UGGp.

6. Visi Keberlanjutan Berbasis Nilai dan Inklusi. Gagasan seperti *Geo-Circular Living Lab* dan revitalisasi peran masyarakat adat menawarkan kerangka operasional untuk menerjemahkan prinsip keberlanjutan menjadi aksi nyata yang inklusif dan berkeadilan di Batur UGGp. Gagasan-gagasan ini muncul karena pembangunan saat ini dipandang terlalu linier

yang hanya menitik beratkan pada eksploitasi sumber daya alam untuk kepentingan sektor ekonomi semata.

31.2 Batur UGGp: Model *Geo-Cultural* yang Nyata dan Berkelanjutan

Geopark Batur tidak hanya merupakan entitas geologis yang istimewa, tetapi juga sebuah *living laboratory* yang menawarkan perspektif holistik tentang pembangunan berkelanjutan. Dari kaldera purba yang menyimpan sejarah bumi, hingga ritual *Ngusaba Kadasa* yang berlangsung setiap tahunnya, *Mulang Pakelem* dan *Danu Kerthi* yang merefleksikan harmoni kosmologis yang telah dilaksanakan secara turun temurun oleh masyarakat adat di Kawasan Batur UGGp. *Geo-cultural* Batur menjadi bukti bahwa pelestarian alam dan budaya adalah dua sisi dari satu mata uang yang sama. Model *Geo-cultural* ini menjadi kekuatan utama Batur UGGp dan layak dijadikan percontohan untuk geopark lainnya di dunia.

Buku kompilasi esai ini tidak hanya merekam praktik-praktik baik, tetapi juga mengajak pembaca untuk melakukan refleksi kritis terhadap tantangan yang dihadapi saat ini. Mulai dari tekanan pariwisata massal, degradasi lingkungan, hingga fenomena *bullshit ecological* dibalik kebijakan pembangunan yang merefleksikan makna keberlanjutan itu sendiri.

Ke depan, diperlukan komitmen berkelanjutan dari seluruh pemangku kepentingan untuk: (1) Memperkuat integrasi antara pendekatan ilmiah dan kearifan lokal masyarakat adat dalam kebijakan pengelolaan Batur UGGp; (2) Meningkatkan kapasitas masyarakat adat dan pemerintah melalui pendidikan dan pelatihan berbasis aksi; (3) Mengembangkan sistem pemantauan dan evaluasi pembangunan yang partisipatif dan transparan; (4) Menjadikan dan menjaga konsistensi Geopark Batur sebagai *model geo-cultural* untuk pengembangan geopark lainnya di Indonesia dan dunia.

31.3 Merajut Harmoni Pembangunan

Dengan merajut harmoni gagasan pembangunan berkelanjutan dalam konteks Batur UGGp antara kesejahteraan masyarakat yang inklusif, konservasi yang bijaksana, sains yang memudahkan, budaya-kearifan lokal yang menjiwai, dan kebijakan yang konsisten; Geopark Batur tidak hanya akan bertahan sebagai warisan dunia, tetapi juga menjadi inspirasi bagi

pembangunan berkelanjutan yang berakar pada nilai-nilai kearifan lokal. Geopark Batur bukan hanya sekadar kaldera yang megah atau destinasi wisata yang memesona. Batur UGGp adalah laboratorium hidup yang mengajarkan kita tentang ekoreligius, resiliensi, harmoni, dan tanggung jawab kolektif.

Setiap halaman esai kita diajak untuk tidak hanya menjadi penikmat keindahan Batur, tetapi juga menjadi penjaga aktif warisan semesta ini. Dari langit yang dipantau satelit, hingga bumi yang disucikan dalam ritual *Ngusaba Kadasa* dan *Pakelem*, dari tangan perempuan yang merajut tas dari janur, hingga suara generasi muda yang berkampanye melalui Geo-VR, semuanya adalah benang merah yang merajut harmoni pembangunan Batur UGGp. Harmoni semesta ini harus dijaga agar selalu dalam keseimbangan.

Buku ini tidak hanya menjadi dokumen akademis untuk advokasi kebijakan pembangunan Batur UGGp, tetapi juga panggilan untuk aksi kolektif para pemikir untuk sebuah ikhtiar menjadikan Batur UGGp sebagai contoh nyata bagaimana manusia dapat hidup selaras dengan alam, merawat warisan, dan membangun masa depan yang berkelanjutan sesuai dengan kebijaksanannya mereka sendiri yang kini sedang berada dipersimpangan jalan. “Memuliakan Bumi, Menyejahterakan Masyarakat”, bukan hanya slogan, melainkan panggilan kesadaran kolektif untuk aksi nyata. Mari kita wariskan Batur UGGp yang harmonis ini kepada generasi mendatang, sebagai bukti bahwa kita dan alam dapat hidup dalam ekosistem yang selaras.

Kita bersama adalah perajut harmoni Geopark Batur, salam geopark, salam lestari!

KONTRIBUTOR PENULIS

BATUR UNESCO
GLOBAL GEOPARK

2025

M E R A J U T
H A R M O N I
P E M B A N G U N A N
G E O P A R K
B A T U R

1	Nama	:	Evangelo Bagaskara Pras Setia
	Tempat/Tanggal Lahir	:	Denpasar, 25 Juni 2010
	Alamat	:	Jl. Raya Abianbase No 91
	Asal Lembaga/Instansi	:	SMA Negeri 1 Kuta Utara
2	Nama	:	I Gusti Agung Chalisa Anandhita
	Tempat/Tanggal Lahir	:	Denpasar, 24 Januari 2010
	Alamat	:	Br. Gunung Pande
	Asal Lembaga/Instansi	:	SMA Negeri 1 Kuta Utara
3	Nama	:	I Putu Suweda Gangga Saputra
	Tempat/Tanggal Lahir	:	Denpasar, 13 Juli 2010
	Alamat	:	Perumahan Dalung Permai DD No 73
	Asal Lembaga/Instansi	:	SMA Negeri 1 Kuta Utara
4	Nama	:	Ni Komang Ariani
	Tempat/Tanggal Lahir	:	Sukawana, 31 Desember 2009
	Alamat	:	Sukawana
	Asal Lembaga/Instansi	:	SMA Negeri 1 Kintamani
5	Nama	:	Ni Komang Heny Resmawati
	Tempat/Tanggal Lahir	:	Gianyar, 29 Agustus 2007
	Alamat	:	Desa Belancan, Kintamani
	Asal Lembaga/Instansi	:	SMA Negeri 1 Kintamani
6	Nama	:	I Gede Desta Andika Wardana
	Tempat/Tanggal Lahir	:	Bangli, 28 Juni 2007
	Alamat	:	Desa Katung, Kintamani
	Asal Lembaga/Instansi	:	SMA Negeri 1 Kintamani
7	Nama	:	Ni Made Pradnya Dwi yanti
	Tempat/Tanggal Lahir	:	Bangli, 30 Oktober 2009
	Alamat	:	Desa Abuan, Kintamani
	Asal Lembaga/Instansi	:	SMA Negeri 1 Kintamani
8	Nama	:	Ni Ketut Gresia Cilia Putri
	Tempat/Tanggal Lahir	:	Sukawana, 19 September 2009
	Alamat	:	Br Tanah Daha, Sukawana
	Asal Lembaga/Instansi	:	SMA Negeri 1 Kintamani

9	Nama	:	Ni Putu Nayla Sinta Dewi
	Tempat/Tanggal Lahir	:	
	Alamat	:	
	Asal Lembaga/Instansi	:	SMA Negeri 1 Tembuku
10	Nama	:	Ni Putu Santi Pratiwi
	Tempat/Tanggal Lahir	:	Gianyar, 29 januari 2010
	Alamat	:	Br Dinas Bugbugan Batur Tengah
	Asal Lembaga/Instansi	:	SMA Negeri 1 Kintamani
11	Nama	:	Ni Putu Viona Angelina Devi
	Tempat/Tanggal Lahir	:	
	Alamat	:	
	Asal Lembaga/Instansi	:	SMA Negeri 1 Kintamani
12	Nama	:	Dewa Ayu Anom Praba Putri
	Tempat/Tanggal Lahir	:	Banjarangkan, 14 Februari 2007
	Alamat	:	Br Banjarangkan, Klungkung
	Asal Lembaga/Instansi	:	Universitas Pendidikan Ganesha
13	Nama	:	I Gede Indra Abhirama Putra
	Tempat/Tanggal Lahir	:	Karangasem, 14 Seotember 2004
	Alamat	:	Jl Jendral Sudirman, gg Tunjung II/No 6
	Asal Lembaga/Instansi	:	Universitas Bali Internasional
14	Nama	:	Ketut Gajendra Ari Jayawarsa
	Tempat/Tanggal Lahir	:	Singaraja, 2 Juni 2005
	Alamat	:	Gang Patasari, Kuta, Tuban
	Asal Lembaga/Instansi	:	Universitas Udayana
15	Nama	:	I Putu Centani Wisnu Suryana
	Tempat/Tanggal Lahir	:	Kolaka, 8 September 2005
	Alamat	:	Jl Ciliwung, Dauh Puri Klod, Denpasar Barat
	Asal Lembaga/Instansi	:	Universitas Udayana
16	Nama	:	Ghaza Ghaniwantara
	Tempat/Tanggal Lahir	:	Denpasar, 2 Oktober 2004
	Alamat	:	Jl Tukad Balian, gg Komodo
	Asal Lembaga/Instansi	:	Universitas Udayana

17	Nama	:	Lutfi Wisnu Sepriadi
	Tempat/Tanggal Lahir	:	Batam, 17 September 2004
	Alamat	:	Komplek Peternakan Sei Temiang no 4
	Asal Lembaga/Instansi	:	Universitas Brawijaya

18	Nama	:	Muhammad Arfai Praditya
	Tempat/Tanggal Lahir	:	Bandung, 22 November 2003
	Alamat	:	Jl Peta no 74, Kota Bandung
	Asal Lembaga/Instansi	:	Universitas Brawijaya

19	Nama	:	Fathurahman Ahmad
	Tempat/Tanggal Lahir	:	Jakarta, 5 Februari 2005
	Alamat	:	Jl Baiduri Pandan I no 28
	Asal Lembaga/Instansi	:	Universitas Brawijaya

20	Nama	:	Ni Komang Jesica
	Tempat/Tanggal Lahir	:	Bangli, 28 Juli 2005
	Alamat	:	Banjar Abuan
	Asal Lembaga/Instansi	:	Institut Teknologi dan Pendidikan Markandeya Bali

21	Nama	:	Ni Luh Amik Yanti
	Tempat/Tanggal Lahir	:	Karangasem, 12 Agustus 2004
	Alamat	:	Br Dinas Dukuh Budakeling, Bebandem, Karangasem
	Asal Lembaga/Instansi	:	STKIP Agama Hindu Amlapura

22	Nama	:	Ni Wayan Ari Santi
	Tempat/Tanggal Lahir	:	Bebandem, 19 Januari 2005
	Alamat	:	Br Dinas Liligundi, Bebandem, Karangasem
	Asal Lembaga/Instansi	:	STKIP Agama Hindu Amlapura

23	Nama	:	Ida Ayu Dinda Siwantari
	Tempat/Tanggal Lahir	:	Denpasar, 15 November 2004
	Alamat	:	Br Dinas Kelodan Manggis, Manggis, Karangsem
	Asal Lembaga/Instansi	:	STKIP Agama Hindu Amlapura

24	Nama	:	Panji Julianta Al Hadiy
	Tempat/Tanggal Lahir	:	
	Alamat	:	
	Asal Lembaga/Instansi	:	Universitas Dwijendra Denpasar
25	Nama	:	Sri Nadhirotul Ulya
	Tempat/Tanggal Lahir	:	Situbondo, 2 Maret 2005
	Alamat	:	Gang Putri no 9B, Jimbaran, Kabupaten Badung
	Asal Lembaga/Instansi	:	Universitas Udayana
26	Nama	:	Fahri Zanuar Pradian
	Tempat/Tanggal Lahir	:	Sumenep, 24 Janurai 2005
	Alamat	:	Jl Simpang Remujung nomo 6A, Jatimulyo, Malang, Jawa Timur
	Asal Lembaga/Instansi	:	Politeknik Negeri Malang
27	Nama	:	I Gede Pasek Suardinata
	Tempat/Tanggal Lahir	:	Bangli, 18 Maret 2006
	Alamat	:	Banjar Sama Undisan
	Asal Lembaga/Instansi	:	Universitas Pendidikan Ganesha
28	Nama	:	Ni Nengah Arsidi Devi Anggandini
	Tempat/Tanggal Lahir	:	Klungkung, 8 Maret 2005
	Alamat	:	Br Dinas Kodok
	Asal Lembaga/Instansi	:	Universitas Pendidikan ganesha
29	Nama	:	Komang Elika Dwiupanayani
	Tempat/Tanggal Lahir	:	Denpasar, 1 November 2005
	Alamat	:	Jalan Gn Guntur GG Xa, Padang Sambian
	Asal Lembaga/Instansi	:	Universitas Pendidikan Ganesha
30	Nama	:	I Bagus Gede manu Sinarascara Budarta
	Tempat/Tanggal Lahir	:	Amlapura, 8 September 2003
	Alamat	:	BTN Kecicang Indah, D 21
	Asal Lembaga/Instansi	:	Umum

31	Nama	:	I Gede Eka Putra Adnyana, S. Pd., Gr
	Tempat/Tanggal Lahir	:	Songan, 18 Nopember 1981
	Alamat	:	Br Dalem, Desa Songan B
	Asal Lembaga/Instansi	:	SMA Negeri 1 Kintamani

32	Nama	:	I Gede Gian Saputra
	Tempat/Tanggal Lahir	:	Dusun Lampu, 30 Juni 1991
		:	Dusun Lampu Desa Catur, Kintamani,
	Alamat	:	Bangli
	Asal Lembaga/Instansi	:	Fakultas Pariwisata Universitas Udayana

33	Nama	:	I Kadek Andika Budi Utama, S.E.,M.M.
	Tempat/Tanggal Lahir	:	
	Alamat	:	Umum
	Asal Lembaga/Instansi	:	

34	Nama	:	I Made Pangun Dana
	Tempat/Tanggal Lahir	:	
	Alamat	:	
	Asal Lembaga/Instansi	:	

35	Nama	:	I Putu Dedy Pratama
	Tempat/Tanggal Lahir	:	
	Alamat	:	
	Asal Lembaga/Instansi	:	

36	Nama	:	I Putu Oka Suyasa
	Tempat/Tanggal Lahir	:	Batur Selatan, 10 Desember 1995
		:	Br Kerta Buana
	Alamat	:	Umum
	Asal Lembaga/Instansi	:	

37	Nama	:	Ni Kadedk Principia Pristine Holy
	Tempat/Tanggal Lahir	:	Denpasar, 18 Juni 2005
	Alamat	:	Banjir Dinas Kanginan
	Asal Lembaga/Instansi	:	Umum

38	Nama	:	I Wayan Mustapayasa
	Tempat/Tanggal Lahir	:	Dusun Kayang, 30 Oktober 1982
	Alamat	:	Banjar Dinas Cingang, Kayubuhi, Bangli
	Asal Lembaga/Instansi	:	SMP Negeri 6 Kintamani

39	Nama	:	Ida Ayu Made Diah Naraswari
	Tempat/Tanggal Lahir	:	Br. Kayuamba, 25 April 1998
	Alamat	:	Jl Raya Pasar Kayuamba, Desa Tiga, Susut, Bangli
	Asal Lembaga/Instansi	:	SMPN 3 Bangli

40	Nama	:	Kadek Nova Suadnyana
	Tempat/Tanggal Lahir	:	Tegallingsah, 25 Oktober 2002
	Alamat	:	Banjar Dinas Tegallingsah, Sukasada Buleleng
	Asal Lembaga/Instansi	:	Peneliti Independen

41	Nama	:	Ni Komang Eka yuni, S.Pd
	Tempat/Tanggal Lahir	:	Kintamani, 27 Desember 1988
	Alamat	:	Dusun Dadia Desa Tamanbali, Bangli
	Asal Lembaga/Instansi	:	SMP Negeri 1 Bangli

42	Nama	:	Ni Komang Mahadhiyastiti, S.Pd.H , S.H.
	Tempat/Tanggal Lahir	:	Banjit, 13 April 1989
	Alamat	:	Link/Br. Sidembunut, Kel. Rampage, Kec. Bangli
	Asal Lembaga/Instansi	:	Bank Sampah Unit Desa Adat Sidembunut

43	Nama	:	Ni Luh Kadek Laksmi wulandani
	Tempat/Tanggal Lahir	:	Tangerang, 6 Februari 1995
	Alamat	:	Br Kedampal, Desa Mangesta, Penebel
	Asal Lembaga/Instansi	:	Universitas Udayana

44	Nama	:	I Made rony Mulia Kusuma Putra
	Tempat/Tanggal Lahir	:	Kedampal, 2 September 1997
	Alamat	:	Br Kedampal, Desa Mengesta, Penebel
	Asal Lembaga/Instansi	:	Politeknik Negeri Bali

45	Nama	:	Jessyca Yulianty
	Tempat/Tanggal Lahir	:	Jakarta, 20 Juli 1994
	Alamat	:	Jl Kemang Dalam No 85 RT06/RW04, Jatibening, Pondok Gede, Bekasi, Jawa Barat
	Asal Lembaga/Instansi	:	Institut Pariwisata Tedja Indonesia (IPTI)

46	Nama	:	Rosvita Flaviana Osin
	Tempat/Tanggal Lahir	:	Waerana, 5 Oktober 1993
	Alamat	:	Jl Kubu Gunung, Tegal Jaya Dalung Akademi Komunitas Manajemen
	Asal Lembaga/Instansi	:	Perhotelan

47	Nama	:	I Wayan Agus Anggayana
	Tempat/Tanggal Lahir	:	Denpasar, 28 Juli 1993
	Alamat	:	Banjar Dinas Abianjero, Desa Ababi, Kecamatan Abang, Kabupaten Karangasem, Provinsi Bali, Indonesia
	Asal Lembaga/Instansi	:	Akademi Komunitas Manajemen Perhotelan

48	Nama	:	I Gede Wiramatika
	Tempat/Tanggal Lahir	:	Bangli, 03 Desember 1993
	Alamat	:	Br. Bugbugan, Desa Batur Selatan, Kintamani, Bangli, Bali
	Asal Lembaga/Instansi	:	Akademi Komunitas Manajemen Perhotelan



BATUR UNESCO
GLOBAL GEOPARK

Email: batur.geopark@gmail.com
www.baturunesco.globalgeopark.org