

Pengusulan dan Asesmen Kawasan Cagar Alam Geologi Gunung Ireng, Pengkok, Gunungkidul

Proposal and Assessment of the Geological Reserve Area of Gunung Ireng, Pengkok, Gunungkidul

^{1*)}Sri Mulyaningsih, ²⁾Nur Widi Astanto Agus Tri Heriyadi, ³⁾Dina Tania, ⁴⁾Suhartono

^{1,2,3}Teknik Geologi, Institut Sains dan Teknologi AKPRIND Yogyakarta

⁴Teknik Industri, Universitas Widya Mataram Yogyakarta

*email: sri_m@akprind.ac.id

DOI:

10.30595/jppm.v6i1.7024

Histori Artikel:

Diajukan:

18/03/2020

Diterima:

02/06/2022

Diterbitkan:

13/06/2022

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini membantu POKDARWIS Dusun Srumbung, Desa Pengkok, Kecamatan Patuk, Kabupaten Gunungkidul menyusun usulan destinasi wisata Gunung Ireng sebagai Kawasan Cagar Alam Geologi (KCAG). Melalui kajian sebelumnya, Gunung Ireng telah diidentifikasi sebagai kawah purba gunung api. Kekhususan Gunung Ireng adalah sebagai kepundan berumur Tersier yang terletak di bawah dasar laut. Tujuan pengabdian adalah untuk meningkatkan frekuensi dan intensitas kunjungan wisatawan. Metode pengabdian adalah dokumentasi, pendaftaran dan proses asesmen. Pendaftaran Gunung Ireng sebagai KCAG telah dilakukan secara daring melalui http://kcag.pag.geologi.esdm.go.id/index.php/trxp/-c_status/list_status_ajax, pada November 2019. Pra-asesmen dilakukan oleh pemerintah daerah tingkat Provinsi dan Kabupaten pada tanggal 20 Februari 2020. Asesmen telah dilakukan pada tanggal 27 Februari 2020 dengan tim asesor terdiri atas Tim Verifikator KCAG Badan Geologi (Direktorat Energi dan Sumber Daya Mineral) dan Tim Pendamping Akademik Universitas Pembangunan Nasional "Veteran". Tuan Rumah KCAG Gunung Ireng terdiri atas Tim Pengabdian, Provinsi DIY (terdiri atas wakil Dinas Pariwisata dan Administrasi Pemerintahan SETDA DIY), Kabupaten Gunungkidul, Camat Patuk, Lurah Desa Pengkok dan Pengelola dan POKDARWIS Gunung Ireng. Dokumen yang telah disiapkan meliputi data hasil identifikasi geologi gunung api purba Gunung Ireng, daftar fasilitas pemanfaatan KCAG sebagai destinasi geowisata dan ekowisata, dokumen POKDARWIS dan kegiatan pariwisata yang telah dikelola, dan dokumen tata kelola dan organisasi Gunung Ireng. Hasil verifikasi dikatakan spektakuler dan telah diumumkan, kini menunggu Surat Keputusan Kementerian Sumber Daya Mineral dan Energi.

Kata kunci: Usulan; Kawasan; Cagar Alam; Geologi

ABSTRACT

This community service activity helped POKDARWIS Srumbung, Pengkok Village, Patuk District, Gunungkidul Regency to arrange the proposed Gunung Ireng tourist destination as a Geological Natural Reserve Area. Through previous studies, Gunung Ireng was identified as an ancient volcanic crater. The specialty of Gunung Ireng is that it is a Tertiary-aged under-sea floor crater. Service aims to increase the frequency and intensity of tourist visits. The method was documentation, registration, and assessment process. The registration of Gunung Ireng as KCAG was conducted online through http://kcag.pag.geologi.esdm.go.id/index.php/trxp/-c_status/list_status_ajax, in November 2019. The Provincial local government and Districts carried out a pre-assessment on February 20, 2020. The assessment was carried out on February 27, 2020, with an assessment team consisting of the KCAG Verification Team of the Geological Agency (Directorate of Energy and Mineral Resources) and the Academic Assistance Team of UPN "Veterans" University. The host of Gunung Ireng KCAG

consists of the Dedication Team, DIY Province (consisting of representatives from the Department of Tourism and Government Administration of SETDA DIY), Gunungkidul Regency, Patuk Government, Pengkok Government, and the Manager and POKDARWIS of Gunung Ireng. Documents that have been prepared include data on the results of the geological identification, a list of KCAG utilization facilities as tourism and ecotourism destinations, POKDARWIS documents and tourism activities that have been managed, and governance and organizational documents. The verification results said spectacular and have been announced, now awaiting the Decree of the Ministry of Mineral Resources and Energy.

Keywords: *Suggestion; Area; Nature Preserves; Geology*

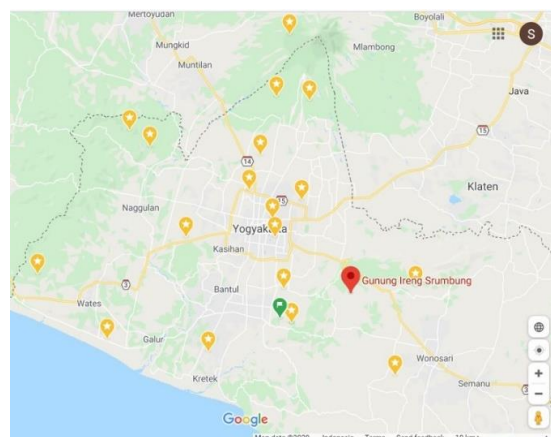
PENDAHULUAN

Gunungsewu dengan didukung sedikitnya 33 geosite telah ditetapkan kembali sebagai UNESCO Global Geopark (UGG); revalidasi dilaksanakan pada 22-25 Juli 2019 (Anonim, 2019). Secara administrasi, UGG Gunungsewu mencakup 3 provinsi dengan 3 kabupaten, meliputi Gunungkidul di DIY, Wonogiri di Jawa Tengah, dan Pacitan di Jawa Timur (Anonim, 2017). Dari ke-33 geosite tersebut, 13 di antaranya berada di Gunungkidul.

UGG Gunungsewu telah dilakukan optimalisasi pemanfaatan dan pelestarian (Permadi dkk., 2014; Tyas dkk., 2016). Gunung Ireng, yang berlokasi di sisi baratlaut, yang secara administrasi terletak di Dusun Srumbung, Desa Pengkok, Kecamatan Patuk, Kabupaten Gunungkidul (Gambar 1) berpotensi sebagai Geoheritage sehingga perlu dilindungi untuk diusulkan sebagai Kawasan Cagar Alam Geologi (KCAG). Kini, pemanfaatan Gunung Ireng sebagai tempat tujuan geowisata (minat khusus) dan ekowisata melalui pengelolaan berbasis kemasyarakatan telah dilakukan (Mulyaningsih dkk., 2019a). Hal itu terkait dengan hasil kajian Mulyaningsih dkk (2019b) yang menginterpretasinya sebagai kawah dan kepundan gunung api purba berumur Tersier (sekitar 18 juta tahun lalu). Warna “ireng” atau hitam sebagai dampak dari keberadaannya di bawah perairan (laut) selama aktivitasnya.

Tujuan utama pengusulan KCAG Gunung Ireng adalah untuk menambah ketahanan masyarakat desa, dengan tanpa merubah tata guna dan ruang wilayah Desa Pengkok. Dalam hal ini selain dimanfaatkan sebagai destinasi ekowisata, KCAG Gunung

Ireng dapat pula dimanfaatkan sebagai geowisata untuk tujuan edukasi. Wisata minat khusus Gunung Ireng diharapkan dapat menjembatani potensi perilaku berwisata amoral di lokasi ini menjadi lebih bermartabat. Tujuan kedua adalah untuk geokonservasi gunung api purba bawah laut yang menjadi kekhasan geologi Gunung Ireng.



Gambar 1. Peta kesampaian lokasi dan situasi Gunung Ireng

METODE

Mengacu pada Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia Nomor 32 tahun 2016 tentang Pedoman Penetapan Kawasan Cagar Alam Geologi; KCAG harus ditetapkan melalui dua tahap, yaitu penyelidikan dan penetapan (Anonim, 2016). Pasal 5 pada Permen tersebut menyebutkan bahwa kegiatan penyelidikan KCAG didasarkan pada peta geologi yang diterbitkan Badan Geologi; meliputi (1) inventarisasi objek, yaitu lokasi administrasi, akses kesampaian lokasi, status kepemilikan lahan dan bangunan, kondisi keutuhan objek, dan kondisi tapak sekeliling objek, (2)

pemetaan objek meliputi lokasi koordinat, jenis keunikannya, dimensi, dan foto objek. Dalam hal ini kegiatan penyelidikan tersebut telah dilakukan oleh Badan Geologi bekerjasama dengan Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Institute Sains & Teknologi AKPRIND Yogyakarta, yang secara teknis dilaksanakan oleh Tim Penulis (Pengabdi). Kegiatan penyelidikan tersebut menghasilkan laporan penyelidikan dan rancangan Peta KCAG skala 1:5000.

Data hasil penyelidikan tersebut selanjutnya dilakukan kajian dalam kelompok diskusi terfokus, melibatkan tim penyelidik (Badan Geologi dan tim pengabdi dari LPPM IST AKPRIND), tim pendamping akademis, dan pemangku kepentingan terkait (pemerintah daerah dan provinsi). Kegiatan ini untuk menyampaikan laporan penyelidikan dan rancangan peta KCAG, menyamakan persepsi penetapan, dan peningkatan peran pemangku kepentingan dalam pengelolaannya.

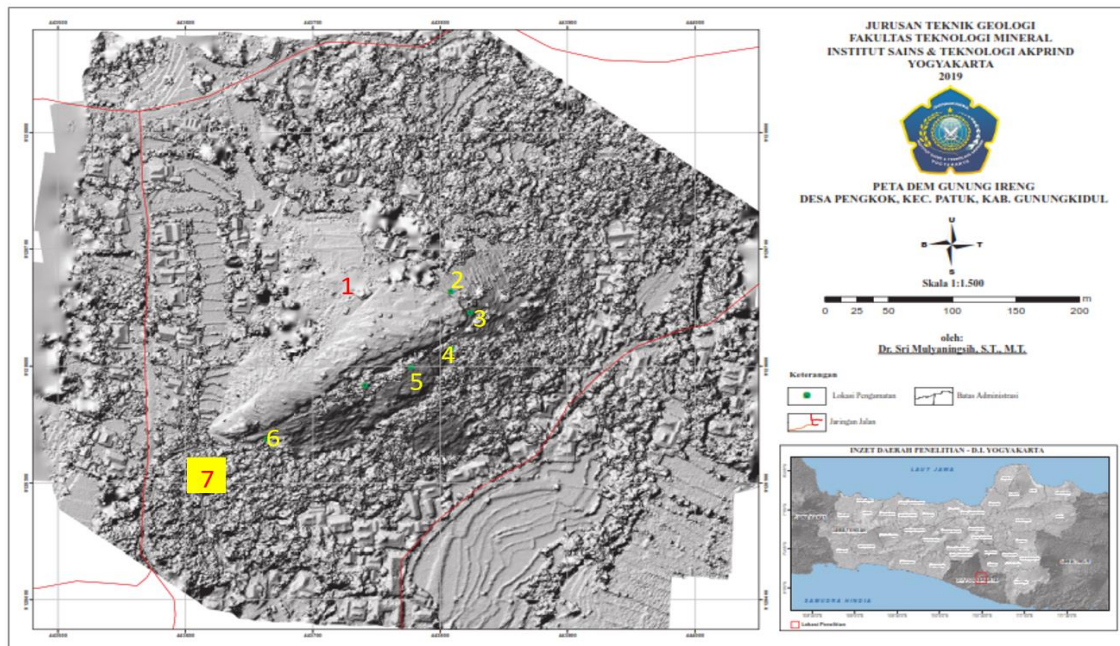
Hasil diskusi terfokus ditindaklanjuti dengan kegiatan validasi data lapangan. Kegiatan validasi ini melibatkan seluruh pemangku kepentingan, validator dan pendamping akademik. Data hasil validasi lapangan digunakan sebagai dasar dalam penetapan kelayakan lokasi calon KCAG. Status KCAG Gunung Ireng saat ini masih menunggu pengumuman dari Badan Geologi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Melalui peta geologi regional lembar Surakarta-Giritontro (Surono dkk., 1995) teridentifikasi bahwa Gunung Ireng tersusun atas batuan Formasi Nglanggeran, yang terdiri atas agglomerat, lava dan breksi andesit. Kelompok batuan tersebut adalah produk

aktivitas gunung api komposit yang dihasilkan dalam umur Miosen Awal-Tengah. Beberapa singkapan batuan serupa yang dijumpai di Kali Ngalang dan gunung Gentong di Kecamatan Gedangsari; kelompok batuan ini mengandung fragmen koral dan beberapa bersifat karbonatan (Wulandari dkk., 2016; Mulyaningsih dkk., 2011).

Dalam lingkup 1x1 km ke arah selatan, barat, utara dan timur, penyelidikan di lapangan menjumpai batuan Formasi Nglanggeran di Gunung Ireng dari sisi utara ke arah timur lalu ke selatan dan baratdaya, terdiri atas (1) breksi andesit piroksen yang berasosiasi dengan lava dan intrusi andesit piroksen berwarna coklat kemerahan yang teroksidasi tinggi, (2) agglomerat dengan penyebaran yang luas dan berasosiasi dengan lava blok, (3) breksi kubah lava yang mengandung mineral sulfide dan kerak-kerak silika (kuarsa amorf) yang ditumpangi oleh lava blok dan agglomerate, (4) retas andesit yang mengintrusi breksi kepundan dan ditumpangi oleh lava blok, breksi kubah lava dan agglomerate, (5) agglomerate coklat kemerahan dengan fragmen bom gunung api yang besar-besar pada lereng selatan yang di dalamnya terdapat mata air yang sebelumnya tidak pernah kering, (6) perselingan lava dengan kekar kolom dan lava dengan struktur bantal, dan (7) lava dengan struktur bantal yang berhubungan dengan sedimen (batupasir feldspatik) dan tuff lapuk. Di sisi selatan dijumpai deformasi yang terbentuk secara tektonik, berupa sesar turun mendatar berarah N256°E. Keberadaan sesar tersebut, diduga mengalami reaktivasi pada saat gempa bumi tanggal 27 Mei 2006, sehingga kini mataair yang terletak pada lokasi (5) mengering.



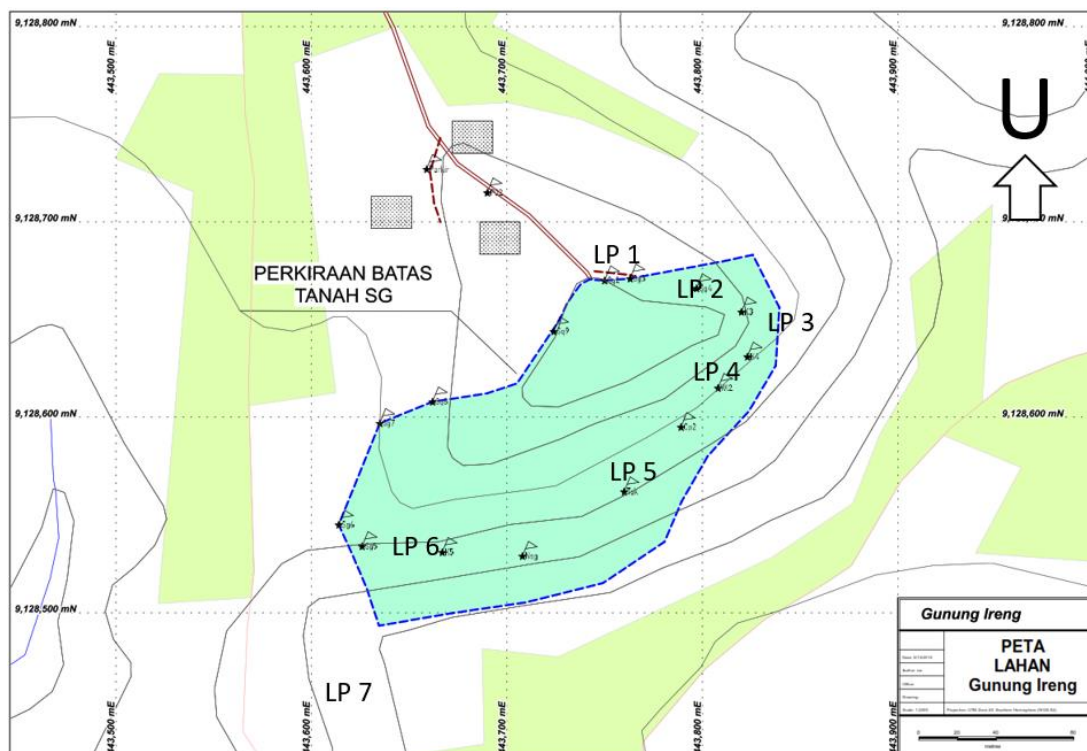
Gambar 2. Peta *Digital Elevation Model* (DEM) situasi titik-titik terpilih singkapan batuan gunung api di Gunung Ireng: 1. Agglomerate dan lava blok; 2. Breksi kubah lava dan deposit hidrotermal; 3. (3) breksi kubah lava yang mengandung mineral sulfide dan kerak-kerak silika (kuarsa amorf) yang ditumpangi oleh lava blok dan agglomerate, (4) retas andesit yang mengintrusi breksi kepundan dan ditumpangi oleh lava blok, breksi kubah lava dan agglomerate, (5) agglomerate coklat kemerahan dengan fragmen bom gunung api yang besar-besar pada lereng selatan yang di dalamnya terdapat mata air yang sebelumnya tidak pernah kering, (6) perselingan lava dengan kekar kolom dan lava dengan struktur bantal, dan (7) lava dengan struktur bantal yang berhubungan dengan sedimen (batupasir feldspatik) dan tuff lapuk.

Inventarisasi objek meliputi deskripsi lokasi administrasi, akses kesampaian daerah, status kepemilikan lahan, kondisi keutuhan objek, dan kondisi situs (titip pengamatan terpilih) dan kondisi sekeliling objek dijelaskan dalam Tabel 1. Pemilihan titik-titik pengamatan terpilih didasarkan pada kekhususan kondisi litologi dan deskripsi proses geologi yang membentuknya. Terdapat 7 titik terpilih di Gunung Ireng, sebagaimana yang dijelaskan pada Gambar 2. Tidak ada pembatasan jumlah titik pengamatan terpilih, tetapi jumlah titik terpilih yang ditetapkan di Gunung Ireng mengacu pada hasil analisis biomekanika dan ergonometri pengunjung, yang mengacu pada tipe Asia. Hal itu ditentukan berdasarkan usia, kemampuan dan ketahanan pengunjung dan jalur termudah yang dapat dilalui. Hasil analisis dijelaskan pada Tabel 2. Foto-foto singkapan batuan yang menjadi titik-titik pengamatan terpilih disajikan pada Gambar 4.

Forum diskusi kelompok (FGD) memutuskan untuk menindaklanjutinya dengan melakukan koordinasi lebih lanjut. Koordinasi dilaksanakan dengan melibatkan segenap pemangku kepentingan yang terdiri atas berbagai dinas terkait di tingkat provinsi (DIY), pada tanggal 17 Februari 2020. Hasil koordinasi memutuskan bahwa seluruh akomodasi untuk tim pemangku kepentingan tingkat provinsi akan menggunakan anggaran dari SETDA DIY, sementara itu untuk mendukung kegiatan ini SETDA Kabupaten bertanggungjawab untuk kebutuhan konsumsi makan siang dan snack siang-sore. Pihak-pihak yang terlibat dalam verifikasi di lapangan tersebut adalah 8 personil dari Biro PIWP2 SETDA DIY, 5 personil Tim Pendamping Akademik UPN Veteran, 4 personil Tim PSG dan 4 personil Tim SBG Badan Geologi.

Tabel 1. Inventarisasi objek dan deskripsi tujuh objek terpilih dari KCAG Gunung Ireng di Desa Pengkok, Kecamatan Patuk, Kabupaten Gunungkidul

No. Objek	Lokasi Geografi (LS, BT)	Akses Kesampaian Daerah	Status Kepemilikan Lahan	Kondisi Keutuhan Objek	Kondisi Situs Dan Sekeliling Objek
LP 1	-7.88222, 110.48944	Jalan setapak bersemen lebar 60-250 cm	Tanah Sultan	Kondisi baik dan aman	Lereng landai-miring-bergelombang
LP 2	7°52'57,02", 110°29'25,092"	Jalan setapak bersemen lebar 80cm	Tanah Sultan	Kondisi baik dan aman	Lereng curam, daya dukung lahan kuat
LP 3	7°52'58,782", 110°29'24,695"	Jalan setapak tanah dan batu berundak lebar 60-120cm	Tanah Sultan	Kondisi baik dan aman	Lereng curam, daya dukung lahan kuat
LP 4	7°52'58,962", 110°29'24,105"	Jalan setapak tanah, lebar 40-60cm	Tanah Sultan	Kondisi baik dan aman	Lereng sangat curam, daya dukung lahan kuat
LP 5	7°53'1", 110°29'19"	Jalan setapak lebar 20-120cm	Tanah Sultan	Kondisi baik dan aman	Lereng sangat curam, daya dukung lahan kuat
LP 6	7°53'1,634", 110°29'18,592"	Tidak ada jalan setapak	Tanah Sultan	Kondisi baik, tetapi licin	Lereng sangat curam-tegak; pada bidang sesar
LP 7	7°53'2,011", 110°29'18,466"	Tidak ada jalan setapak	Tanah Warga	Kondisi baik, tetapi licin	Lereng sangat curam-tegak; pada bidang sesar



Gambar 3. Status kepemilikan lahan, warna hijau adalah Tanah Sultan (*Soultan's Ground*), warna kuning kehijauan adalah Tanah Desa dan warna putih adalah Tanah Milik Warga; bendera adalah polygon-poligon pengukuran.

Koordinasi di tingkat kabupaten dilaksanakan pada tanggal 21 Februari 2020 melibatkan dinas-dinas terkait, yaitu Dinas Pariwisata, SETDA Kabupaten, Camat Patuk, Lurah Desa, Pengelola, Tim Pembina dan Humas IST AKPRIND. Koordinasi ini memutuskan bahwa seluruh akomodasi kegiatan verifikasi di lapangan akan difasilitasi oleh pihak SETDA Gunungkidul dan teknis pelaksanaannya dikelola oleh Pengelola dan Kelompok Kuliner Gunung Ireng. Menu yang akan disajikan untuk mendukung kegiatan adalah paket 7 yang terdiri atas nasi putih, gulai jantung pisang, ikan kakap goreng, teri, dan kerupuk, dengan buah campur iris. Minuman selamat datang adalah wedang serih gula merah, dengan makanan camilan adalah pisang kepok rebus, kacang rebus, dan singkong ungkep goreng. Skenario pembagian tugas pada saat penyambutan telah disusun.

Persiapan penyambutan ditindaklanjuti dengan kegiatan pembersihan lahan dari rumput dan tumbuhan liar berduri, penyediaan personil dokumentasi professional dan pemasangan papan-papan penunjuk dengan mengganti papan lama dengan papan baru.

Sesuai skenario, pelaksanaan verifikasi lapangan diselenggarakan pada 27 Februari 2020. Penyambutan tim verifikator melibatkan 12 wakil SETDA Gunungkidul, 8 wakil Dinas Pariwisata Gunungkidul, 4 wakil Kecamatan Patuk, 8 wakil aparat Desa Pengkok, 16 orang Pengelola Gunung Ireng, 2 wakil Tim Humas IST AKPRIND dan 4 personil Tim Penagbdi. Pada dasarnya, seluruh personil yang terlibat, para verifikator dan tim pendamping akademik merasa spektakuler terhadap geologi KCAG Gunung Ireng. Foto keseluruhan kegiatan ini disajikan dalam Gambar 5.



Gambar 4. Foto-foto singkapan dengan spesifikasi geologi pada lokasi pengamatan terpilih (LP 1-7) yang menjadi ikon KCAG Gunung Ireng; sebagaimana yang telah dideskripsikan pada Gambar 2 dan Table 1.

KCAG Gunung Ireng diverifikasi berdasarkan kelayakan administrasi dan geologi lapangan. Pemanfaatan KCAG telah dijalankan sebagai destinasi eko- dan geowisata, dengan system pengelolaan yang berpusat pada masyarakat lokal yang dibina oleh tim akademisi IST AKPRIND (tim Pengabdi). KCAG Gunung Ireng didukung variabel aksesibiliti, atraksi dan aktiviti, akomodasi dan ameniti (5A) sebesar 60% memadai. Kelemahan **aksesibiliti** adalah jalur transportasi menuju Gunung Ireng rusak dan sempit; kelebihan status jalan kabupaten sehingga lebih mudah dibangun kembali. **Atraksi** yang ditawarkan adalah pasar tradisional Ahad Pon, jelajah alam geologi gunung api purba, foto *selfy*, *sun-rise* dan *sun-set*, *milky-way* dan kuliner. Pengunjung dapat melakukan **aktiviti** wisata edukasi geologi gunung api purba, ekowisata kuliner belanja pada Pasar Ahad Pon, pentas budaya “wong ireng”, jathilan, memanah ala “wong ireng”.

Saat cuaca cerah wisatawan dapat menikmati *sunrise*, *sun-set*, dan indahnya bintang-bintang di malam gelap-gulita. Pada siang hari, pengunjung (biasanya berkelompok) dapat melakukan *fammily gathering*, sambil menikmati udara segar nan sepoi-sepoi sambil menikmati indahnya pemandangan lembah di sekitar gunung Ireng. **Akomodasi** yang tersedia adalah 2 *homestay*, 1 *guesthouse* yang dilengkapi café, serta paket-paket ekowisata tradisional yang dikelola oleh Tim Kuliner Gunung Ireng. Kelemahan utama yang dimiliki adalah belum tersedia **amenitas** yang memadai, seperti mesin anjungan tunai mandiri (ATM), kantor pos, konter internet dan bank terdekat. Kelebihan adalah telah tersedia wifi yang aksesnya didapatkan secara berbayar yang tercakup dalam harga tiket. Pengunjung dapat langsung mengunggah foto kesayangannya ke media sosial dan media daring lainnya; sekaligus dapat menjadi bagian dari promosi murah Gunung Ireng.



Gambar 5. Foto-foto kegiatan pengusulan KCAG Gunung Ireng: (a) verifikasi administrasi dan koordinasi; (b) penyiapan menu terpilih sebagai salah satu variable geowisata untuk pemanfaatan KCAG Gunung Ireng; (c) spanduk selamat datang Tim Verifikator; (d) ramah-tamah antara Tim Verifikator dan Pemangku Kepentingan; € kegiatan verifikasi di lapangan; dan (e) foto bersama Tim Verifikator, Pemangku Kepentingan tingkat provinsi, kabupaten dan daerah, serta pengelola dan tim Pembina (pengabdi).

Berbagai lomba pengembangan eko- dan geowisata di Gunung Ireng telah diikuti, yaitu Lomba Pokdarwis pada tanggal 3 Maret 2020 dan Lomba Desa Wisata pada tanggal 10 Maret 2020. Predikat Pokdarwis terbaik kedua tingkat Kabupaten telah diraih. Sementara itu, predikat terbaik Desa Wisata telah diraih di tingkat kabupaten. Kini, warga Dusun Srumbung telah memiliki KCAG Gunung Ireng. Langkah pemanfaatan lebih jauh telah terbuka lebar; sebagai destinasi ekowisata dan destinasi geowisata. Pengelola Gunung Ireng pun telah terbentuk, pemandu ekowisata secara informal juga telah ada, namun belum memiliki pemandu geowisata. Hal yang harus dipersiapkan adalah pemandu tersertifikasi yang handal dan siap untuk berkompetisi, agar tidak terpinggirkan oleh pemandu-pemandu tersertifikasi yang lain di sekitarnya, seperti dari Gunung Nglanggan dan Jelok.

Selain memenuhi ketersediaan pemandu ekowisata dan geowisata, tantangan utama pengelola dan POKDARWIS Gunung Ireng adalah regenerasi pengelola. Masalah utama yang dimiliki adalah sebagian besar warga produktif (berusia 25-40 tahun) merantau ke Ibukota (Jakarta) dan kota-kota besar lainnya. Memanggil kembali warga yang telah terlanjur merantau untuk pulang bersama-sama membangun Gunung Ireng adalah suatu langkah yang mustahil berhasil.

Salah satu cara yang kini harus ditempuh adalah memberikan edukasi dan motivasi bagi generasi usia sekolah (SD, SMP dan SMA) untuk tetap tinggal membangun desa. Memupuk keyakinan tinggi, bahwa Gunung Ireng mampu menjadi sawah-ladang bagi kehidupan warga secara *sustainable* perlu ditanamkan terutama bagi generasi penerus tersebut. Hal itu dapat dilakukan dengan membuat Gunung Ireng besar, dikenal secara luas, memiliki sejumlah besar pengunjung, serta seluruh personalia Gunung Ireng memiliki penghasilan yang cukup dengan kehidupan ekonomi yang mapan. Seluruh komponen 5A dimiliki dan pengelolaan berada di tangan warga, berbasis kemasyarakatan. Di lain sisi, KCAG pun dapat terkonservasi dengan baik, serta mampu memberikan edukasi secara keilmuan bagi semua kalangan, yaitu siswa dasar dan menengah hingga pendidikan tinggi dan para peneliti.

Tantangan yang lain pun harus diterima, yaitu untuk mempersiapkan diri jika suatu saat mendapatkan jumlah pengunjung yang banyak, terutama dalam kepemanduan minat khusus geowisata. Berbenah adalah salah satu upaya untuk menghadapinya; meliputi mental pengelola, variabel 5A (atraksi, aktivitas, akomodasi, aksesibilitas, dan ameniti) ekowisata dan geowisatanya; termasuk mempersiapkan diri untuk kembali lagi bertarung dalam kancah perlombaan di tingkat provinsi dan jika mungkin di tingkat nasional.

SIMPULAN

Gunung Ireng layak menjadi geoheritage geologi gunung api purba. Kekhususannya adalah sebagai zona kepundan dan kawah gunung api berumur Tersier yang berada di dasar laut. Geoheritage ini layak untuk dikonservasi sebagai Kawasan Cagar Alam Geologi (KCAG). Pemanfaatan KCAG Gunung Ireng adalah sebagai destinasi ekowisata berbasis kemasyarakatan dan minat khusus geowisata geologi gunung api purba. Warga dan pengelola perlu mempersiapkan diri, terutama untuk menginterkoneksikannya dengan destinasi-destinasi lain di sekitarnya, serta menerima pengunjung dalam jumlah yang besar, serta regenerasi dengan meyakinkan, memotivasi dan mengedukasi generasi di bawahnya; bahwa warga Srumbung dapat mengandalkan Gunung Ireng sebagai mata-pencahariannya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya disampaikan kepada DRPM KEMENRISTEKDIKTI yang telah memberikan hibah pembiayaan pelaksanaan PKM skema PPDM di Gunung Ireng tahun anggaran 2019-2020. Ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya juga disampaikan kepada LPPM IST AKPRIND Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan penelitian dan berlanjut pada pengabdian kepada masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

Andrews, G.D., Branney, M.J., Bonnicksen, B. and McCurry, M., 2008. Rhyolitic ignimbrites in the Rogerson Graben,

- southern Snake River Plain volcanic province: volcanic stratigraphy, eruption history and basin evolution. *Bulletin of Volcanology*, 70(3), pp.269-291.
- Anonim (2019). Notulensi Rapat: Harmonisasi Rancangan Peraturan Menteri tentang Pedoman Teknis Pengembangan Geopark Gunungsewu sebagai Destinasi Pariwisata. 28 Oktober 2019. Tidak Dipublikasi.
- Mulyaningsih, S., Heriyadi, N. W. A. A. T., Tania, D., & Suhartono, S. (2019a). Identifikasi Jelajah Geologi Gunung Api Purba Gunung Ireng Desa Pengkok, Kabupaten Gunungkidul. *Jurnal Pariwisata*, 6(2), 154-168.
- Mulyaningsih, S., Blessia, S. A., Tania, D., & Heriyadi, N. W. A. A. T. (2019b). Studi Fasies Gunung Api Purba Gunung Ireng, Desa Pengkok, Kecamatan Patuk, Kabupaten Gunungkidul-DIY. *Jurnal Teknominerall*, 1(1), 15-23.
- Mulyaningsih, S. (2020). Identifikasi Jelajah Wisata Geologi Gunung Api Purba Gunung Ireng: Sisi Lain Gunung Api Purba Nglanggeran, Gunungkidul. *Jurnal Pariwisata Terapan*, 3(2), 136-153.
- Mulyaningsih, S., Husadani, Y. T., Umboro, P. A., Sanjoto, S., & Purnamawati, D. I. (2011). Aktivitas vulkanisme eksplosif penghasil Formasi Semilir bagian bawah di daerah Jetis Imogiri. *Jurnal Teknologi Technoscientia*, 64-78.
- Permadi, R., Rachwibowo, P., & Hidajat, W. K. (2014). Potensi Situs-Situs Warisan Geologi di Area Kars Gunung Sewu sebagai Pendukung dan Peluang Pengembangan Geopark di Indonesia untuk Aset Geowisata Kreatif. *Geological Engineering E-Journal*, 6(2), 586-601.
- Tyas, D. N., Vitdiawati, R., & Nusantari, R. (2016). Konservasi Dan Pemanfaatan Berkelanjutan Kawasan Karst Gunung Sewu Sebagai Bagian Geopark Untuk Mempertahankan Fungsi Ekologi. In *Symbion (Symposium on Biology Education): Proceeding, Departement of Biology Universitas Ahmad Dahlan*.
- Wulandari, G. M., Eddy, I., & Abdul, M. (2016). *Pusat Akomodasi Wisata Gunungsewu Global Geopark Gunungkidul Yogyakarta* (Doctoral Dissertation, Universitas Diponegoro).