

# Identifikasi Potensi Geosite di Kawasan Ijen Geopark sebagai Sumber Belajar IPA

<sup>1</sup>Teeusa Febby Fortuna, <sup>2</sup>Supeno, <sup>3</sup>Nur Ahmad  
<sup>1</sup>Prodi S1 Pendidikan IPA, Universitas Jember, Indonesia  
[supeno.fkip@unej.ac.id](mailto:supeno.fkip@unej.ac.id)

## ARTICLE INFO

### Article History:

Diterima : 12-10-2023  
Disetujui : 10-12-2023

### Keywords:

Geosite; Ijen Geopark  
Sumber Belajar;  
Pembelajaran IPA



## ABSTRACT

**Abstract:** *Ijen Geopark is one of the geological parks in the Bondowoso area. This place has many geosites that can be used as learning resources. This study aims to provide knowledge about the types of rocks that are carried out by identifying rocks in the Ijen Geopark area and being utilized to enrich natural science learning resources based on the surrounding environment. The research method applied in this research is a quantitative research using descriptive methods. Descriptive research is a research method that seeks to convey facts by describing what is seen, obtained, and felt. The object under study is the rock in the Ijen Geopark area. The results of identifying stones found in the Ijen Geopark Area are based on a process through expert validation of the stones found in Ijen Geopark. The rocks found in the Ijen Geopark area are Igneous Rocks with different fragments in each place, including lithic andesite, lithic basaltic, alkaline andesite, and basaltic-andesite basaltic. The results of rock identification produce a learning resource product, namely worksheets, which are explicitly made to foster student literacy in science learning. The worksheet validation results show an average of 82%, which means that the LKPD is valid as a science learning resource for junior high schools.*

**Abstrak:** Ijen Geopark merupakan salah satu *geological park* yang ada di daerah Bondowoso. Tempat ini terdapat banyak *geosite* yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memberikan pengetahuan tentang jenis-jenis batuan yang dilakukan melalui proses identifikasi batuan yang ada di kawasan Ijen Geopark dan dimanfaatkan untuk memperkaya sumber belajar IPA berbasis lingkungan sekitar. Metode penelitian yang diterapkan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode deskriptif. Penelitian deskriptif merupakan metode penelitian yang berusaha menyampaikan fakta dengan cara mendeskripsikan dari apa yang dilihat, diperoleh, dan yang dirasakan. Obyek yang diteliti adalah batuan yang ada di kawasan Ijen Geopark. Hasil identifikasi yang dilakukan pada batuan yang terdapat di Kawasan Ijen Geopark didasarkan pada proses melalui validasi ahli terhadap batuan. Batuan yang ditemukan di kawasan Ijen Geopark yaitu batuan beku yang memiliki fragmen yang berbeda di setiap tempatnya, diantaranya litik andesit, litik basaltik, andesit basa, dan basalt-andesit basaltik. Hasil identifikasi batuan menghasilkan suatu produk sumber belajar yaitu Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dibuat khusus untuk menumbuhkan literasi siswa dalam pembelajaran IPA. Hasil validasi LKPD menunjukkan rata-rata 82% yang berarti LKPD valid sebagai sumber belajar IPA SMP.



<https://doi.org/10.31764/justek.vXiY.ZZZ>



This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license

## A. LATAR BELAKANG

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan ilmu yang mempelajari tentang gejala alam berupa fakta, konsep dan hukum yang telah diujicoba tentang kebenarannya melalui suatu prosedur penelitian (Kudisiah, 2018). Dalam proses pembelajarannya, IPA dapat melatih siswa dalam melakukan kegiatan kreatif yang dapat meningkatkan daya pikir dan minat siswa dalam mempelajari lingkungan sekitar. IPA saling berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara runtut, sehingga IPA bukan hanya sekedar penguasaan akumulasi pengetahuan berupa fakta, konsep, atau prinsip (Wulandari, 2016). IPA dalam tinjauan kedisiplinan ilmunya mempelajari tiga pengetahuan, yaitu kimia, fisika, dan biologi. IPA dapat menjelaskan peristiwa di alam sekitar dan menuntut adanya proses berpikir secara ilmiah dalam memecahkan suatu permasalahan.

Pembelajaran IPA dapat mengarah pada pemahaman terhadap keadaan alam di sekitar secara runtut, bukan memahami ilmunya berupa fakta, konsep ataupun prinsip, tetapi juga terkait dengan keterampilan sebagai suatu proses penemuan (Dewi et al., 2017). Pembelajaran IPA dapat menjadi pengantar agar siswa dapat berpikir secara mendalam dalam mengembangkan kreativitas dan minat siswa lebih awal terhadap lingkungan alam sekitar (Kudisiah, 2018). IPA merupakan ilmu yang bisa dipelajari dan dipahami tentang fenomena alam sekitar berupa fakta-fakta, konsep, dan runtut yang diverifikasi oleh serangkaian ilmu, salah satunya adalah kajian tentang Geopark (Baderan & Utina, 2021).

Geopark merupakan singkatan dari geological park yang dapat diartikan sebagai taman bumi atau taman geologi. Salah satu geopark yang ada di Indonesia adalah Ijen Geopark. Ijen Geopark secara administratif berada di dua wilayah, yaitu kabupaten Banyuwangi dan kabupaten Bondowoso Jawa Timur (Ulum & Setyati, 2022). Kawasan Ijen Geopark terletak pada titik koordinat  $08^{\circ}2'19,9''$  LS dan  $114^{\circ}07'56''$  BT. Pengembangan Geopark merupakan sistem pengelolaan untuk mencapai kelestarian warisan salah satunya memiliki kelestarian diversitas yang cukup banyak.

Keberagaman atau diversity yang ada di kawasan Ijen Geopark di antaranya adalah geosite, biosite, culturisite yang berpotensi untuk digunakan sebagai kawasan ekowisata yang mana kegiatan pariwisata yang dapat dinikmati oleh wisatawan adalah dengan mengunjungi kawasan kawah Wurung, Kalipait, Blawan Lava, dan kawah Ijen (Ansori et al., 2022). Kawasan Ijen Geopark mempunyai keragaman geosite yang cukup banyak, dimana di kawasan tersebut dapat dijumpai berbagai batuan yang dialiri oleh air yang bercampur belerang yang berasal dari kawah Ijen. Setiap lokasi bebatuan memiliki jenis batuan yang berbeda-beda. Faktor yang mempengaruhi jenis batuan yang ada di kawasan Ijen Geopark diantaranya adalah temperatur dan tekanan.

Potensi geosite di Ijen Geopark dapat digunakan untuk memperkaya pembelajaran IPA pada materi tentang identifikasi batuan. Batuan merupakan material padat yang terdiri atas satu atau beberapa mineral dan terbentuk secara alami. Pada umumnya batuan bersifat heterogen yang terbentuk dari beberapa macam, dan hanya beberapa yang homogen yang disusun oleh satu mineral atau monomineral. Cakupan materi tentang batuan tersebut dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar dalam pembelajaran IPA di SMP. Pengintegrasian konsep geosite pada pembelajaran IPA dapat menumbuhkan literasi dan kesadaran lingkungan pada siswa SMP (Supeno et al., 2022).

Proses ilmiah yang membentuk batuan menghasilkan agregat padat. Mineral dan mineraloid yang umum ditemukan pada batuan (Tantowi et al., 2018). Agregat mineral yang telah mengeras karena proses ilmiah disebut batuan. Sebagian besar batuan terdiri dari dua atau lebih mineral yang berbeda. Mineral anorganik adalah mineral dengan susunan kimiawi yang terdefinisi dengan baik. Batuan yang berbeda memiliki susunan mineral, karakteristik fisik, dan bahkan umur yang berbeda (Sultoni et al., 2019). Batuan beku, batuan sedimen, dan batuan metamorf adalah tiga jenis batuan yang paling umum di kerak bumi. Karakteristik batuan tersebut dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar untuk pembelajaran IPA di SMP. Pengintegrasian dalam konsep geosite dalam pembelajaran IPA dapat diterapkan untuk menumbuhkan literasi dan kesadaran lingkungan pada siswa SMP melalui pemanfaatan sumber belajar berbasis lingkungan (Hendarwati, 2013).

Tujuan pemanfaatan sumber belajar yang inovatif adalah untuk penggunaan berbagai sumber pembelajaran agar lebih efisien, menarik, mudah diakses, dan menyenangkan bagi guru dan siswa (Sarumaha et al., 2022). Sumber daya pendidikan telah tersedia secara luas, baik di dalam maupun di luar lingkungan pendidikan formal. Penting untuk mempertimbangkan konteks pembelajaran ketika memutuskan bagaimana memanfaatkan sumber belajar yang tersedia. Tanpa memperhatikan derajat kesederhanaan atau daya adaptasinya, terdapat berbagai jenis sumber belajar yang dapat dibedakan selama proses pembelajaran. Untuk memberikan pengalaman belajar yang menarik, guru harus dapat memanfaatkan berbagai sumber daya kontekstual yang tersedia di wilayah sekitar siswa. Lingkungan sekitar siswa memberikan tantangan tersendiri yang dapat digunakan untuk menciptakan sumber belajar yang diharapkan dapat menginspirasi siswa untuk belajar (Hidayati & Zulandri, 2021).

Ijen Geopark merupakan salah satu geological park yang ada di daerah Bondowoso. Tempat ini terdapat banyak geosite yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar, dikarenakan dapat memberikan pengetahuan tentang berbagai jenis batuan. Walaupun banyak potensi geosite yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar IPA, namun kenyataannya belum banyak penelitian yang dilakukan untuk mengeksplorasi potensi tersebut. Selain belum banyak dieksplorasi, potensi geosite yang ada di Ijen Geopark juga belum banyak dimanfaatkan untuk mendukung pembelajaran IPA kontekstual. Untuk itu, dalam penelitian ini dilakukan proses identifikasi batuan yang ada di kawasan Ijen Geopark tersebut dengan harapan dapat dimanfaatkan untuk memperkaya sumber belajar IPA berbasis lingkungan sekitar yang kontekstual dalam bentuk Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Tujuan penelitian ini yakni untuk mengetahui identifikasi batuan yang ada di kawasan Ijen Geopark. LKPD berbasis kontekstual dapat digunakan untuk mendukung pembelajaran IPA yang berkualitas (Indayani et al., 2021), dimana siswa dapat mengoptimalkan aktivitas belajarnya untuk membangun pengetahuan tentang IPA. Hasil dari identifikasi batuan selanjutnya digunakan sebagai bahan untuk merancang sumber belajar berupa untuk meningkatkan literasi siswa SMP pada pembelajaran IPA dengan materi tentang batuan di permukaan bumi

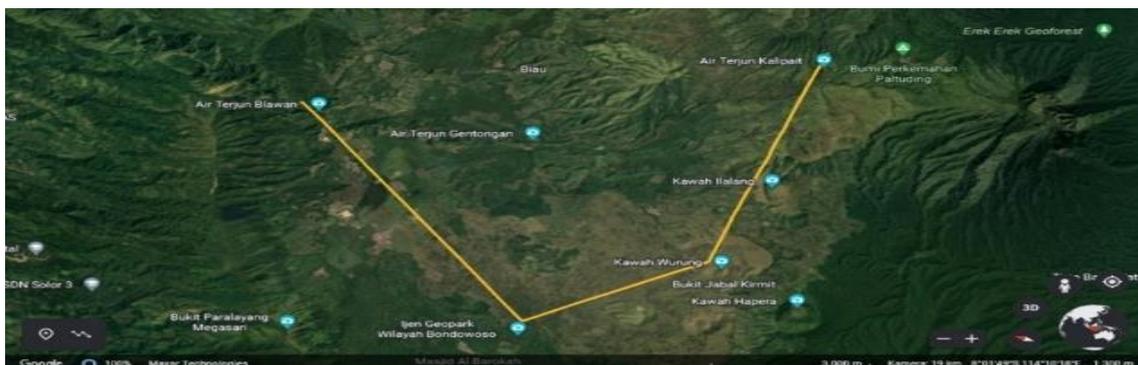
## **B. METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian yang diterapkan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode deskriptif. Menurut Firmansyah (2022), penelitian deskriptif merupakan metode penelitian yang berusaha menyampaikan fakta dengan cara

mendeskripsikan dari apa yang dilihat, diperoleh, dan yang dirasakan. Obyek yang diteliti adalah seluruh batuan yang ada di kawasan Ijen Geopark. Pengambilan data penelitian menggunakan metode jelajah (*cruise method*) yang dilakukan di lima tempat berbeda di kawasan Ijen Geopark, yaitu air terjun Blawan, air terjun Niagara mini, dan air terjun Kalipait, kawah Wurung, dan lava Plalangan. Metode jelajah merupakan observasi secara langsung dan menjelajahi setiap lokasi yang dapat mewakili jenis-jenis bebatuan di kawasan yang diteliti (Basuki et al., 2021).

Pengambilan sampel batuan dilakukan menggunakan metode jelajah secara langsung. Menurut Ule et al. (2021) metode jelajah merupakan observasi secara langsung dan menjelajahi setiap lokasi yang dapat mewakili tipe-tipe batuan di kawasan yang diteliti. Data yang didapat dianalisis secara deskriptif dengan cara menentukan jenis batuan yang ditemukan di kawasan Ijen Geopark kabupaten Bondowoso. Secara garis besar, ketentuan yang diterapkan untuk memperoleh data penelitian adalah:

- 1) penelusuran batuan dibagi menjadi lima titik lokasi, yaitu lava Plalangan, air terjun Blawan, air terjun Niagara Mini, kawah Wurung, dan air terjun Kalipait (terlihat pada Gambar 1);
- 2) penelusuran langsung di sekitar yang tidak dibatasi setiap titiknya;
- 3) setiap batuan yang ditemukan dibersihkan dan difoto;
- 4) pengambilan sampel didasarkan atas perbedaan teksturnya;
- 5) identifikasi batuan dilakukan oleh buku acuan serta ahli batuan.



**Gambar 1.** Jalur pengambilan titik sampel batuan.

Data validitas produk sumber belajar IPA dianalisis menggunakan formulasi sebagaimana dituliskan pada persamaan (1) (Nugrahani & Permata, 2021):

$$N = k/Nk \times 100\% \quad 1)$$

dengan N adalah persentase skor, K adalah skor perolehan, dan Nk adalah skor maksimal. Nilai dari tiga validator dihitung dengan mencari rata-rata nilai. Nilai total dari ketiga validator dihitung menggunakan rumus sebagaimana terdapat pada persamaan (2) berikut:

$$N = (N1+N2+N3)/3 \quad 2)$$

dengan N adalah rata-rata total nilai validasi ahli, N1 adalah nilai validasi validator 1, N2 adalah nilai validasi validator 2, dan N3 adalah nilai validasi validator 3. Sebagai dasar pengambilan keputusan untuk merevisi produk pembelajaran digunakan acuan sebagaimana terdapat pada Tabel 1.

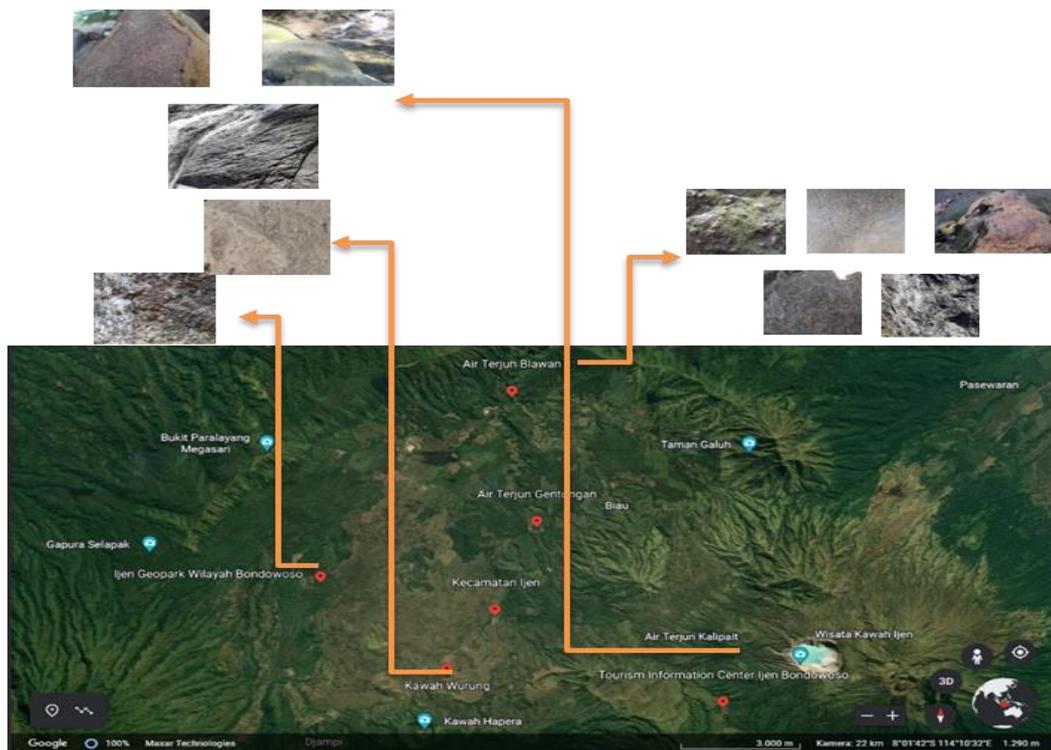
**Tabel 1** Kriteria kevalidan produk

Kriteria Validasi	Kategori Validasi
$85,01\% < \chi \leq 100,00\%$	Sangat valid
$70,01\% < \chi \leq 85\%$	Valid
$50,01\% < \chi \leq 70,00\%$	Tidak valid
$25,01\% < \chi \leq 50,00\%$	Sangat tidak valid

### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil identifikasi yang dilakukan pada batuan didasarkan pada proses melalui validasi ahli batuan yang terdapat di Ijen Geopark. Identifikasi mencakup fragmen, warna, bentuk, tekstur, dan proses pembentukannya. Batuan yang ditemukan di kawasan Ijen Geopark yaitu batuan beku yang memiliki fragmen-fragmen yang berbeda di setiap tempatnya diantaranya litik andesit, litik basaltik, andesit basa dan basalt-andesit basaltik sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 2. Banyak batuan beku di kawasan Ijen Geopark disebabkan oleh satu kompleks gunung Api Ijen yang terlihat saat ini dihasilkan melalui rentetan proses yang panjang. Proses pembentukan kompleks gunung api Ijen dapat diruntut dengan memperhatikan kondisi morfologi permukaan ini. Hal ini sesuai hasil kajian yang menunjukkan bahwa kompleks gunung api Ijen berasal dari satu tubuh Gunung Ijen (Basuki et al., 2021) dengan dominasi batumannya adalah batuan Ijen tua yang terdiri dari breksi, lava, dan basalt-tuf dan batuan Ijen muda yang terdiri dari tuf, breksi, dan lava (Utama et al., 2012). Batuan beku yang terdapat di Ijen Geopark memiliki perbedaan di setiap lokasinya, memiliki ciri khas dari segi bentuk, warna, tekstur dan fragmennya kecuali di beberapa area. Hal ini sesuai dengan hasil studi yang menyatakan bahwa Air Terjun Blawan, Lava Blawan dan Lava Plalangan yaitu memiliki persamaan tekstur batuan karena adanya struktur patahan (sesar) yang terletak di ujung utara Kaldera Ijen Purba (Berliandaldo & Fasa, 2022).

Ijen Geopark berada di Kecamatan Ijen, Kabupaten Bondowoso; antara desa Kalianyar dan Sempol; situs Geosite Aliran Lava Plalangan. Letaknya strategis di atas bukit dekat jalan raya kecamatan Ijen, yang semua sisinya dibatasi oleh dinding Kaldera Ijen Purba yang memanjang dari barat ke timur. Aliran lahar berstruktur AA membentuk *geosite* ini, yang merupakan bentang alam (morfologi) yang diakibatkan oleh erupsi gunung Anyar dan vulkanisme pasca erupsi selanjutnya. Karakter dominan dari batuan yang ada di Ijen Geopark cenderung basalt-andesit, sehingga Lava Plalangan berwarna hitam, vesikular, dan bertekstur AA (berongga besar) yang berasal dari material letusan gunung Anyar (Pamular, 2021).



**Gambar 2.** Titik Lokasi Pengambilan Sampel dan Penampakan Batuannya.

Desa Kaliyantar di kecamatan Ijen kabupaten Bondowoso adalah di mana terdapat geosite Lava Blawan. Dinding utara kaldera tidak dapat mengalir ke hulu karena batuan ini menutupi daerah tersebut. Diinterpretasikan sebagai bagian paling akhir dari hamparan aliran Lava Plalangan yang menghasilkan perbedaan morfologi air terjun mini mengakibatkan pembekuan lava di permukaan. Komposisi batuan berfragmen andesit, litik andesit, litik andesit-basalt. Tekstur batuan relatif sama yaitu bertekstur AA yang dihasilkan oleh proses aliran lava yang mengalir dan membeku dengan cepat sehingga banyak menyisakan tekstur yang berongga pada batuan (Pamular, 2021). Proses pembekuan yang cepat di permukaan berdampak pada rekahan permukaan geosite. Prosedur ini menghasilkan kelegaan yang tidak teratur, yang pada gilirannya menyebabkan gelombang di air yang bergerak cepat.

Geosite Air Terjun Blawan, seperti halnya dengan geosite Lava Blawan berdasarkan tinjauan dari segi perbedaan struktur yaitu patahan pada air terjun Blawan memotong dinding kaldera dengan membentuk gawir terjal. Tekstur relatif AA, berwarna kuning kecoklatan dan coklat keputihan hingga abu-abuan, komposisi batuan berfragmen andesit basa dan litik andesit yang dihasilkan oleh proses aliran lava sehingga air di Blawan ini memiliki suhu hangat yang konon tempat ini dipercaya sebagai tempat persinggahan Damar Wulan (Virgiawan, 2020).

Geosite Kawah Wurung terdapat Gunung Api Intra Kaldera Ijen yang meliputi Gunung Kawah Wurung dan Gunung Genteng dan terletak di perbatasan antara desa Jampit dan Kaliyantar di kecamatan Ijen. Pegunungan di wilayah tersebut antara lain Pendil dan Anyar. Morfologi geosite, mengingatkan pada Gunung Api Intra Kaldera 'Teletubbies', merupakan nilai tambah dari perspektif geologis. Fragmen litik andesitik

dikeluarkan selama letusan freatomagmatik dan monogenetik, yang membentuk kerucut vulkanik yang dikenal sebagai Kawah Wurung Lapisan batuan yang kaya air bersentuhan dengan magma. Hal ini sesuai dengan hasil kajian yang menyatakan bahwa saat kedua elemen tersebut bersentuhan, dihasilkan uap bertekanan tinggi, diikuti dengan letusan yang menghasilkan energi yang cukup untuk menyebabkan gelombang dasar yang sangat kuat (Pamular, 2021).

Desa Kalianyar di kecamatan Ijen kabupaten Bondowoso merupakan lokasi *geosite* Aliran Asam Kalipait. Geosite ini merupakan aliran sungai yang mengarah ke danau Kawah Ijen, dan mengandung unsur asam dengan konsentrasi tinggi seperti sulfat, klorida, fluor, dan  $H_2SO_4$  untuk membentuk kristal gipsum. Batuan beku, termasuk litik basaltik, litik andesit, dan andesit, ditemukan di dalam aliran asam Kalipait (Pamular, 2021). Melalui rentang warna gelap hingga terang, dari hitam ke abu-abu hingga abu-abu kekuningan hingga coklat kekuningan. Hasil analisis tersebut sesuai dengan kajian para peneliti di bidang geokimia dan kesehatan lingkungan yang menyatakan bahwa berbagai manfaat dapat diperoleh deengan mempelajari *geosite* Aliran Asam Kalipait (Virgiawan, 2020).

**Tabel 2.** Hasil validasi LKPD

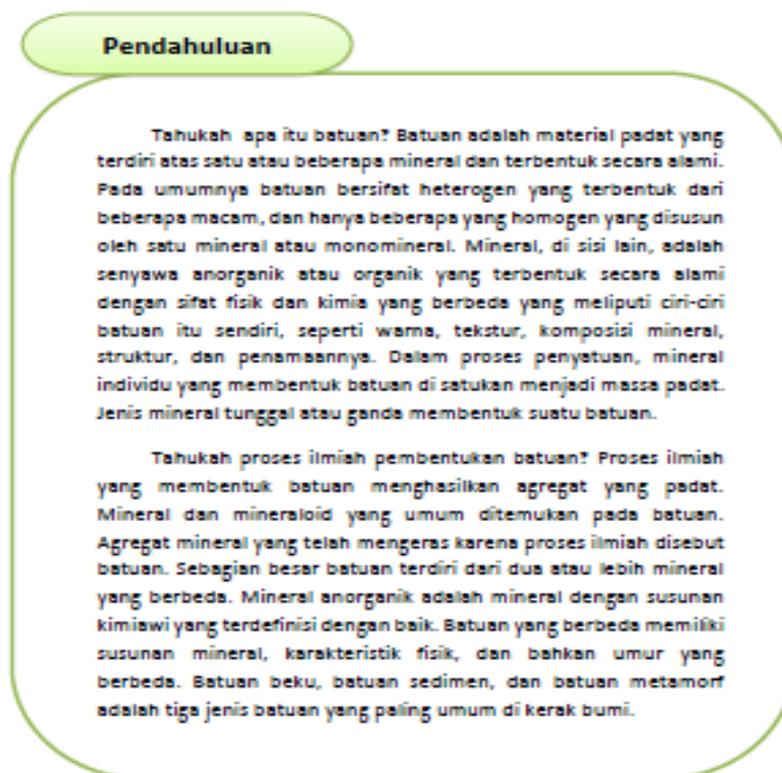
Aspek Penilaian	Persentase Validator			Persentase Rerata	Kategori
	1	2	3		
Format	80%	95%	80%	85%	Sangat Valid
Bahasa	75%	96%	78%	83%	Valid
Isi	70%	100%	65%	81%	Valid
Kegeografisan	72%	96%	70%	84%	Valid
Rata-Rata Skor	<b>75,3%</b>	<b>96,7%</b>	<b>74%</b>	<b>82%</b>	<b>Valid</b>

Hasil identifikasi batuan menghasilkan suatu produk sumber belajar yaitu Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang didesain khusus untuk menumbuhkan literasi siswa dalam pembelajaran IPA. LKPD dilakukan proses validasi pada 3 validator, yaitu 1 ahli batuan yang merupakan bidang ahli batuan di Ijen Geopark, 1 validator yang merupakan Dosen Pendidikan IPA dan 1 validator yang merupakan guru di mata pelajaran IPA SMP. Hasil validasi yang diberikan oleh ketiga validator ditunjukkan pada Tabel 2, berisi penilaian aspek dari kriteria format dengan kejelasan materi, memiliki daya tarik yang baik, sistem penomoran yang jelas, pengaturan ruang atau tata letak yang rapi dan jenis ukuran huruf sesuai standar.

Penilaian aspek dari kriteria bahasa dengan kebenaran tata bahasa yang baik, kesesuaian kalimat dengan taraf berpikir dengan kemampuan siswa, dapat mendorong minat belajar yang baik, kesederhanaan struktur kalimat yang mudah dipahami dan kalimat tidak mengandung arti yang ganda serta kejelasan petunjuk dan arahan yang mudah dipahami serta sifat komunikatif bahasa yang digunakan dengan baik (Sulastri et al., 2022). Penilaian aspek kriteria isi dengan kebenaran isi atau materi dan merupakan materi yang esensial dapat dikelompokkan dalam bagian yang logis dengan kesesuaian tugas urutan dalam materi. Perannya untuk mendorong siswa dalam menemukan konsep atau prosedur secara mandiri dengan kelayakan sebagai perangkat pembelajaran. Penilaian aspek kegeografisan dengan teks dan media yang bisa dibaca

dengan kombinasi warna dan desain gambar menarik serta resolusi gambar yang sangat jelas dan tampilan media secara keseluruhan menarik (Wahono et al., 2022).

Hasil validasi LKPD dari ketiga validator menunjukkan rata-rata 82% yang berarti LKPD valid digunakan untuk siswa SMP. Hasil validasi yang diberikan oleh ketiga validator berisi saran dan komentar yang membangun dan positif, dan saran yang diberikan digunakan sebagai penyempurnaan LKPD (Filjinan et al., 2022). Oleh karena itu, LKPD ini berjudul “Batuan” valid digunakan untuk siswa SMP sebagai sumber belajar IPA. Point-point penting yang terdapat di LKPD ditunjukkan pada Gambar 3, Gambar 4, dan Gambar 5.



**Gambar 3.** Pengantar batuan umum.

**Nama Kegiatan:**

Mengenal batuan penyusun kulit bumi

**Tujuan Kegiatan**

- Peserta didik mampu mengidentifikasi jenis-jenis batuan penyusun kulit bumi.
- Peserta didik mampu menganalisis proses pembentukan batuan penyusun kulit bumi.

**Alat dan Bahan:**

- a. Alat Tulis
- b. Batuan yang digambar
- c. Lembar Diskusi

**Langkah Kerja**

1. Buatlah kelompok yang terdiri dari 3 orang.
2. Amatilah link video yang sudah disediakan.
3. Deskripsikanlah serta analisislah jenis batuan.
4. Presentasikan hasil kerja kelompok.
5. Kelompok non presentasi menyiapkan pertanyaan kepada kelompok presentasi.
6. Ulangi kegiatan tersebut sampai semua kelompok selesai presentasi.
7. Tarik kesimpulan atas kegiatan pembelajaran hari ini.

**Gambar 4.** Kegiatan mengenal batuan

No.	Deskripsikan Batuan
1.	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lokasi : <a href="https://goo.gl/maps/NW2VTfazoW2tQFXT27">https://goo.gl/maps/NW2VTfazoW2tQFXT27</a></li> <li>• Link Video : <a href="http://bit.ly/3q21wmg">http://bit.ly/3q21wmg</a></li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deskripsi :</li> <li>• Jenis Batuan :</li> </ul>

**Gambar 5.** Link video

#### D. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian identifikasi *geosite* di kawasan Ijen Geopark ditemukan jenis batuan yang berfragmen berbeda-beda diantaranya yakni batuan beku dengan fragmen basalt-andesit di *geosite* Lava Plalangan. Andesit basa dan litik andesit di temukan di *geosite* Air Terjun Niagara Mini. Andesit, litik andesit, litik andesit-basalt di *geosite* Lava Blawan sedangkan di *geosite* Kawah Wurung ditemukan batuan berfragmen litik andesitik dan *geosite* Aliran Kalipait ditemukan batuan litik basaltik, litik andesit dan andesit. Hasil penelitian identifikasi potensi *geosite* di Kawasan Ijen Geopark sebagai sumber belajar IPA yakni LKPD yang dinyatakan valid untuk digunakan sebagai sumber belajar IPA SMP. Di dalam LKPD terdapat link akses video dan link lokasi tempat di setiap batumannya sehingga untuk memudahkan siswa dalam mengerjakannya. Adapun saran untuk LKPD ini yakni mengenai lokasi jenis batuan yang diambil masih belum diperluaskan sebagai sumber belajar untuk meningkatkan wawasan dan ilmu alam yang ada di sekitar.

#### REFERENSI

- Ansori, C., Setiawan, N. I., Warmada, I. W., & Yogaswara, H. (2022). Identification of geodiversity and evaluation of geosites to determine geopark themes of the Karangsambung-Karangbolong National Geopark, Kebumen, Indonesia. *International Journal of Geoheritage and Parks*, 10(1), 1–15.
- Baderan, D. W. K., & Utina, R. (2021). *Biodiversitas Flora Dan Fauna Pantai Biluhu Timur (Suatu Tinjauan Ekologi-Lingkungan Pantai)*. Deepublish.
- Basuki, B., Romadhona, S., Sari, V. K., & Erdiansyah, I. (2021). Karakteristik iklim dan tanah vulkanis di sisi barat gunung api Ijen Jawa Timur sebagai dasar penentu pengelolaan varietas tanaman padi (*Oriza sativa* L.). *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 21(2), 108–117.
- Berliandaldo, M., & Fasa, A. W. H. (2022). Pengelolaan geowisata berkelanjutan dalam mendukung pelestarian warisan geologi: Perspektif collaborative governance. *Inovasi*, 19(1), 79–97.
- Dewi, V. P., Doyan, A., & Soeprianto, H. (2017). Pengaruh model penemuan terbimbing terhadap keterampilan proses sains ditinjau dari sikap ilmiah pada pembelajaran IPA. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 3(1).
- Filjina, S. K., Supeno, S., & Rusdianto, R. (2022). Pengembangan e-komik interaktif untuk meningkatkan literasi sains siswa SMP pada pembelajaran IPA. *Pendekar: Jurnal Pendidikan Berkarakter*, 5(2), 125–129.
- Firmansyah, D. (2022). Teknik pengambilan sampel umum dalam metodologi penelitian: Literature review. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Holistik (JIPH)*, 1(2), 85–114.
- Hendarwati, E. (2013). Pengaruh pemanfaatan lingkungan sebagai sumber belajar melalui metode inkuiri terhadap hasil belajar siswa SDN I Sribit Delanggu pada pelajaran IPS. *PEDAGOGIA: Jurnal Pendidikan*, 2(1), 59–70.
- Hidayati, B. N., & Zulandri, Z. (2021). Efektifitas LKPD Elektronik sebagai media pembelajaran pada masa pandemi covid-19 untuk guru di YPI Bidayatul Hidayah Ampenan. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 4(2).
- Indayani, R., Supeno, S., & Wicaksono, I. (2021). Pengaruh videoscribe terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran IPA. *Edu Sains: Jurnal Pendidikan Sains Dan Matematika*, 9(2), 107–115.
- Kudisiah, H. J. (2018). Meningkatkan hasil belajar IPA materi gaya menggunakan metode demonstrasi pada siswa kelas IV SDN Bedus tahun pelajaran 2017/2018. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 4(2), 195–202.
- Nugrahani, R., & Permata, R. D. (2021). Validasi Media Buku Lift The Flap Untuk Pembelajaran Mengenal Angka Pada Anak Usia Dini. *Prosiding SNasPPM*, 6(1), 691–696.
- Pamular, T. S. (2021). *Tipe Satuan Batuan Penyusun Kawasan Ijen*. Bondowoso: Laporan Bulanan. Bondowoso.
- Sarumaha, M., Harefa, D., Ziraluo, Y. P. B., Fau, A., Fau, Y. T. V., Bago, A. S., Telambanua, T., Hulu, F., Telaumbanua, K., & Lase, I. P. S. (2022). Penggunaan model pembelajaran artikulasi terhadap hasil

- belajar siswa pada mata pelajaran IPA Terpadu. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 8(3), 2045–2052.
- Sulastri, E., Supeno, S., & Sulistyowati, L. (2022). Implementasi model problem-based learning untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa sekolah dasar dalam pembelajaran IPA. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(4), 5883–5890.
- Sultoni, M. I., Hidayat, B., & Subandrio, A. S. (2019). Klasifikasi jenis batuan beku melalui citra berwarna dengan menggunakan metode local binary pattern dan k-nearest neighbor. *TEKTRIKA-Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Telekomunikasi, Kendali, Komputer, Elektrik, Dan Elektronika*, 4(1), 10–15.
- Supeno, S., Fitriani, D. K., Wahyuni, D., & Rahayuningsih, R. (2022). Pengembangan media interaktif berbasis articulate storyline pada pembelajaran IPA materi sistem tata surya untuk meningkatkan literasi sains. *Jurnal Eduscience*, 9(2), 294–304.
- Tantowi, A. A., Hidayat, B., & Subandrio, A. S. (2018). Identifikasi tekstur untuk klasifikasi batuan beku dengan metode discrete wavelet transform (dwt) dan support vector machine (svm). *TEKTRIKA-Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Telekomunikasi, Kendali, Komputer, Elektrik, Dan Elektronika*, 3(2), 37–42.
- Ule, K. N., Bunga, Y. N., & Bare, Y. (2021). Pengembangan modul pembelajaran biologi berbasis jelajah alam sekitar (JAS) materi ekosistem taman nasional kelimutu (TNK) SMA Kelas X. *Diklabio: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Biologi*, 147–156.
- Ulum, F. B., & Setyati, D. (2022). Tree Ferns of *C. contaminans* and *C. orientalis* from Biosite Erekek-erekek Geoforest of Ijen Geopark, Banyuwangi. *BERKALA SAINSTEK*, 10(3), 140–146.
- Utama, A. P., Dwinanto, A., Situmorang, J., Hikmi, M., & Irsamukhti, R. (2012). Green field geothermal systems in Java, Indonesia. *ITB Geothermal Workshop*.
- Virgiawan, D. B. (2020). Ancaman erupsi kawah Ijen terhadap masyarakat lereng Ijen (kabupaten Bondowoso). *ASANKA: Journal of Social Science and Education*, 1(1), 22–30.
- Wahono, R. H. J., Supeno, S., & Sutomo, M. (2022). Pengembangan E-LKPD dengan pendekatan saintifik untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa sekolah dasar dalam pembelajaran IPA. *Jurnal Basicedu*, 6(5), 8331–8340.
- Wulandari, F. E. (2016). Pengaruh model pembelajaran berbasis proyek untuk melatih keterampilan proses mahasiswa. *PEDAGOGIA: Jurnal Pendidikan*, 5(2), 247–254.