



***Geokids Class: Pemberdayaan untuk Pariwisata Berkelanjutan melalui Pengenalan Geopark pada Anak-Anak di Desa Olele***

**Yayu Indriati Arifin**

Program Studi Teknik Geologi, Universitas Negeri Gorontalo, Gorontalo,  
Indonesia

[yayu\\_arifin@ung.ac.id](mailto:yayu_arifin@ung.ac.id)

**Ninasafitri\***

Program Studi Teknik Geologi, Universitas Negeri Gorontalo, Gorontalo,  
Indonesia

[ninasafitri@ung.ac.id](mailto:ninasafitri@ung.ac.id)

**Djamal Adi Nugroho**

Program Studi Teknik Geologi, Universitas Negeri Gorontalo, Gorontalo,  
Indonesia

[djamaluno@yahoo.co.id](mailto:djamaluno@yahoo.co.id)

**Fadhil Abdillah Ahmad**

Program Studi Teknik Geologi, Universitas Negeri Gorontalo, Gorontalo,  
Indonesia

[fadhil.college.2020@gmail.com](mailto:fadhil.college.2020@gmail.com)

**Alit Anastasya Hemu**

Program Studi Teknik Geologi, Universitas Negeri Gorontalo, Gorontalo,  
Indonesia

[alitanastasyahemu12@gmail.com](mailto:alitanastasyahemu12@gmail.com)

**ABSTRAK**

Geopark merupakan topik penting pembangunan daerah khususnya pariwisata di era globalisasi saat ini. Desa Olele yang merupakan daerah tujuan wisata potensial, terdapat potensi alam yang besar, termasuk kekayaan geologis yang belum dimanfaatkan secara maksimal. Untuk mendapatkan manfaat yang berkelanjutan dari industri pariwisata ini, masyarakat lokal harus diberdayakan melalui pendekatan yang juga mencakup pengenalan profesi ahli geologi kepada generasi muda. Tujuan dari penulisan artikel ini adalah untuk menggambarkan implementasi program "*Geokids Class*" yang dirancang untuk memberikan pengetahuan dasar tentang geologi dan geopark kepada anak-anak di Desa Olele. Metode pendekatan partisipatif dan pendidikan berbasis komunitas digunakan dalam implementasi program ini. Hasil dari program "*Geokids Class*" menunjukkan peningkatan



pemahaman anak-anak tentang geopark di sekitar mereka serta pemahaman tentang dampak positif yang dapat dihasilkan dari pengenalan profesi geologi.

**KATA KUNCI:** Geopark Gorontalo, *Geokids Class*, Olele, Profesi Geologi

### **ABSTRACT**

Geopark is an important topic of regional development, especially tourism in the current era of globalization. Olele Village, which is a potential tourist destination, has great natural potential, including geological wealth that has not been fully utilized. To gain sustainable benefits from this tourism industry, the local community must be empowered through an approach that also includes the introduction of the geologist profession to the younger generation. The purpose of writing this article is to describe the implementation of the "Geokids Class" program designed to provide basic knowledge about geology and geoparks to children in Olele Village. Participatory approach and community-based education methods were used in the implementation of this program. The results of the "Geokids Class" program show an increase in children's understanding of the geopark around them as well as an understanding of the positive impacts that can result from the introduction of the geological profession.

**KEYWORDS:** Gorontalo Geopark, Geokids Class, Olele, Geology Profession

### **PENDAHULUAN**

Indonesia merupakan Negara yang memiliki kurang lebih 17.508 pulau. Posisi strategis dan sumber daya alam yang melimpah serta kondisi geografis memberikan peluang yang besar bagi pembangunan pariwisata berkelanjutan (Kurniawati et al., 2013). Kondisi Geografis Gorontalo termasuk dalam lengan utara Sulawesi dilihat berdasarkan struktur litotektonik wilayah Mandala Barat yang tersusun dari formasi batuan vulkanik eosen hingga pliosen dan batuan intrusi (Arifin et al., 2021). Kawasan pesisir pantai Olele terletak di Desa Olele, Kecamatan Kabila, Kabupaten Bone Bolango, Provinsi Gorontalo. Kawasan ini

telah resmi ditetapkan sebagai Kawasan Konservasi Laut Daerah (KKLD) sebagai kawasan dengan laut lindung berbasis masyarakat. (Baderan et al., 2022). Potensi terumbu karang di Pantai Olele menjadi salah satu aspek pariwisata yang menarik bagi para wisatawan untuk mengunjungi tempat ini dengan snorkeling atau jenis kegiatan laut lainnya (Mahale et al., 2018).

Pariwisata merupakan sektor unggulan penyumbang devisa bagi negara dan pendapatan daerah. (Mopangga et al., 2019). Dalam pedoman pariwisata berkelanjutan menurut peraturan Menteri, destinasi yang tergolong berbasis pariwisata berkelanjutan harus memenuhi empat aspek berupa Pengelolaan destinasi pariwisata berkelanjutan, pemanfaatan ekonomi untuk masyarakat lokal, pelestarian budaya bagi masyarakat dan pengunjung dan pelestarian lingkungan. Salah satu wilayah di Provinsi Gorontalo yang memiliki keaneragaman geologis, sumber daya alam, biodiversity, dan nilai budaya adalah Desa Olele, Kecamatan Kabila Bone, Kabupaten Bone Bolango. Hal ini menjadikan Olele sebagai salah satu Geosite yang diusulkan Pemerintah Provinsi Gorontalo untuk menjadi geopark atau taman bumi nasional.

Pembangunan berkelanjutan (*sustainable development*) adalah sebuah upaya pembangunan suatu negara yang meliputi aspek ekonomi, sosial, lingkungan bahkan budaya untuk kebutuhan masa kini tetapi tidak mengorbankan atau mengurangi kebutuhan generasi yang akan datang serta sehingga dapat menciptakan masyarakat yang dapat berinteraksi satu sama lain dan dengan lingkungan hidup (Arida et al., 2017).

Oleh karena itu, keberlanjutan pariwisata khususnya Geopark perlu dilakukan. *Geodiversity* yang luar biasa bersama dengan sumber daya ekologi dan warisan budaya yang mendalam memberikan dasar yang berharga dari geowisata dan pengembangan geopark. (Arifin, Y. I., 2020). Salah satu upaya yang dilakukan untuk pemberdayaan generasi muda adalah dengan melaksanakan *Geokids Class*. Melalui *Geokids Class*, pemberdayaan generasi muda dapat menjadi pintu gerbang optimalisasi dan pelestarian potensi situs-situs wisata yang bisa dijumpai di desa Olele, seperti Geosite kontak litologi batuan, *Petrosia Lignosa* (Salvador Dali),



*Snorkeling Spot, Sentinels, Pemphis Acidula (Bonsai Santigi), Ribuan Ikan Karang, dan Terumbu Karang.*

Pada fase umur ini, anak-anak kita memiliki kemampuan luar biasa dalam hal retensi informasi, karena mereka mampu mengingat banyak hal. Inilah saat-saat yang menuntut peran orang tua untuk membimbing mereka dalam memahami pentingnya peduli terhadap lingkungan. Hal ini merupakan tantangan bagi pengembangan pendidikan lingkungan agar dapat memberikan kontribusi pada pembentukan sikap yang bertanggung jawab terhadap ekosistem sekitar. Meskipun melibatkan proses yang berkepanjangan dan hasilnya tidak selalu tampak secara instan seperti perbaikan teknis, namun pembinaan perubahan perilaku menuju kesadaran bertanggung jawab dalam mengelola lingkungan memiliki arti strategis yang besar (Hayati, S. 1999).

Jika kita melihat situasi saat ini, anak-anak sepertinya memiliki sedikit peluang untuk berinteraksi langsung dengan lingkungan sekitar mereka. Terlihat seolah-olah mereka hidup dalam dunia tersendiri. Ketika mereka beristirahat, kebanyakan dari mereka menghabiskan waktu di rumah dengan menonton TV, yang menyebabkan mereka jarang berada di luar ruangan. Kalaupun berada di luar ruangan mereka hanya akan bermain bersama teman-teman. Di sekolah, mereka juga cenderung menghabiskan waktu di dalam kelas, sehingga mereka terisolasi dari lingkungan luar. Melihat situasi ini, anak-anak mungkin kurang memiliki kesempatan untuk memahami secara mendalam interaksi mereka dengan lingkungan hidup. Semua ini dapat berdampak negatif pada perkembangan perilaku dan kebiasaan mereka terkait pemahaman dan penghargaan terhadap pentingnya melestarikan dan menjaga lingkungan hidup (Soemarwoto, O. 2001).

*Geokids Class* dilakukan dengan kegiatan pendidikan langsung melalui pengenalan profesi geologi yang berfokus langsung pada batuan dan potensi geopark di Desa Olele. Pengenalan profesi geologi kepada anak-anak di Desa Olele memberikan peluang bagi mereka untuk memahami nilai-nilai lingkungan dan kekayaan alam yang ada di sekitar mereka. Program ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran anak-anak tentang pentingnya pariwisata berkelanjutan



dan memperkenalkan geopark sebagai salah satu potensi pariwisata di desa mereka. Dalam program ini, anak-anak akan diajarkan tentang geopark dan bagaimana menjaga kelestariannya. Program serupa telah dilakukan di beberapa daerah di Indonesia dan terbukti efektif dalam meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya pariwisata berkelanjutan (Mudana, I. W. (2015). Dalam jangka panjang, program ini berpotensi mendorong pertumbuhan pariwisata berkelanjutan di Desa Olele dengan melibatkan masyarakat setempat secara aktif dalam pengelolaan sumber daya alam yang berkelanjutan.

Dalam konteks upaya pemberdayaan generasi muda melalui *Geokids Class*, hasil penelitian yang dilakukan oleh Adawiyah, S.R., (2022) menjadi relevan. Penelitian ini menyoroti pentingnya pendidikan lingkungan sejak dini dalam menghasilkan generasi yang peduli terhadap pelestarian alam. *Geokids Class* tidak hanya memberikan pemahaman tentang geologi dan geopark, tetapi juga membantu menciptakan kesadaran anak-anak tentang tanggung jawab mereka dalam menjaga lingkungan.

Penelitian ini bertujuan untuk memperkenalkan dan memberdayakan generasi muda di Desa Olele, Provinsi Gorontalo, dalam mengoptimalkan dan melestarikan potensi pariwisata berkelanjutan, terutama terkait Geopark. Melalui program *Geokids Class* yang berbasis pendekatan partisipatif dan pendidikan berbasis komunitas, anak-anak diajak untuk mengenal berbagai jenis batuan, Geopark Gorontalo, serta belajar tentang mitigasi bencana gempa bumi. Penggunaan media musik juga digunakan untuk memudahkan pemahaman tentang batuan.

## **METODE PELAKSANAAN**

Berikut merupakan metode-metode yang digunakan dalam pelaksanaan *Geokids Class* di Desa Olele:

### **1) Persiapan Program**

Tim KKN MBKM Teknik Geologi UNG melakukan diskusi untuk menentukan konsep kelas serta alat dan bahan yang diperlukan. Selain itu, lokasi

pelaksanaan kelas juga didiskusikan. Setelah diskusi, tim melakukan pengadaan alat dan bahan yang diperlukan selama kelas berlangsung.

## **2) *Geokids Class***

Pada tahap ini, tim melaksanakan *Geokids Class* dengan metode pendekatan partisipatif dan pendidikan berbasis komunitas (Ninasafitri et al., 2023). Selain itu, kelas diselingi dengan *outbound* menarik untuk meningkatkan semangat belajar anak-anak. Rincian pelaksanaan geokids class sebagai berikut:

### **a) Mengenalkan Batuan dan Geopark serta Mitigasi Bencana Gempa Bumi di Desa Olele**

Kegiatan ini dilakukan dengan mengenalkan nama, jenis, dan memperlihatkan batuan kepada anak-anak. Penjelasan yang diberikan mencakup geosite Olele, proses terbentuknya batuan, perbedaan tekstur, mineral yang terkandung dalam batuan, serta hubungan laju pendinginan magma terhadap batuan. Dalam kegiatan ini, anak-anak juga akan diajak melakukan demo letusan gunung berapi menggunakan miniatur gunung berapi yang telah dibuat sekaligus mitigasi kebencanaan.

### **b) Menggunakan Media Musik untuk Pengenalan Batuan**

Musik digunakan untuk menstimulasi pemikiran akan agar dapat lebih mudah mengingat dan memahami terkait batuan. Adapun musik yang digunakan diambil dari channel youtube Salman Arip dengan judul video “Lirik Lagu Batuan”.

### **c) Museum Geologist Mini**

Kegiatan ini dilakukan menyerupai konsep museum. Anak-anak akan diperlihatkan pameran batuan dan diberikan flashcard batuan. Mereka akan mencoba untuk mencocokkan gambar dengan batuan asli dan memberikan deskripsi batuan sederhana. Melalui kegiatan ini, anak-anak akan dikenalkan juga mengenai profesi geologi berupa pendeskripsian batuan untuk identifikasi batuan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil

*Geokids Class* telah dilaksanakan di Desa Olele, Kecamatan Kabila Bone, Kabupaten Bone Bolango, Provinsi Gorontalo. Peserta kegiatan yakni anak-anak Warga Desa Olele. Tahap awal pelaksanaan program *Geokids Class* tim melakukan diskusi terlebih dahulu serta membahas konsep kelas, alat dan bahan yang diperlukan, efisiensi pelaksanaan, serta metode pelaksanaan kelas yang sesuai. Dari diskusi yang dilakukan, disepakati bahwa *Geokids Class* akan dilakukan dengan metode pendekatan partisipatif dan pendidikan berbasis komunitas. Konsep yang digunakan akan berfokus kepada SDGs khususnya goals 13 Penanganan Perubahan Iklim.



**Gambar 1.** Diskusi Tim KKN MBKM Teknik Geologi UNG 2023

Selanjutnya program *Geokids Class* antara lain pengenalan Batuan dan Geopark serta mitigasi bencana gempa bumi di Desa Olele, Pengenalan Batuan dengan media musik, dan Museum Geologist Mini. Kegiatan berlangsung aktif dimana pada pengenalan batuan, geopark, serta mitigasi bencana gempa bumi, peserta aktif dan antusias bertanya, mengenalkan batuan pada anak-anak dengan media musik dengan penuh gembira, peserta kegiatan ikut bernyanyi. Simulasi museum geologist mini peserta di bagi kelompok kecil terlihat interaksi dan kerjasama, salah satu kelompok mempresentasikan hasil kelompok terlihat anak-anak berani tampil dan membagikan pengetahuan mereka sehingga tercapai peran geologist. Fasilitator mengajukan pertanyaan kepada setiap kelompok untuk

merangsang diskusi lebih lanjut. Pertanyaan yang timbul seperti penggunaan batuan dalam kehidupan sehari-hari atau dampak lingkungan dari proses pembentukan batuan.

Kegiatan diakhiri dengan sesi refleksi dan evaluasi di mana anak-anak dapat berbagi kesan mereka tentang kegiatan yang telah dilaksanakan. Evaluasi dilakukan untuk mengetahui pemahaman mereka sebelum dan sesudah kegiatan. Hasil refleksi dan evaluasi menunjukkan peningkatan pemahaman pada mayoritas anak-anak, mereka mampu menggunakan istilah sederhana untuk mendeskripsikan batuan dengan lebih baik, tingkat antusiasme yang tinggi selama kegiatan, Partisipasi kelompok dalam mendeskripsikan dan mencocokkan batuan menunjukkan tingkat keterlibatan yang baik. Konsep pengenalan profesi geologi dinilai berhasil menarik perhatian anak-anak.

Hasil refleksi dan evaluasi menunjukkan bahwa kegiatan *Geokids Class* meningkatkan pemahaman anak-anak tentang batuan sambil menciptakan pengalaman pembelajaran yang menyenangkan dan interaktif. Pengembangan karakter positif melalui pembentukan kelompok, presentasi, dan refleksi pribadi, anak-anak belajar bekerja sama, berkomunikasi, dan menghargai kreativitas. Pengenalan profesi geologi juga membantu menanamkan nilai tanggung jawab sosial dan kesadaran lingkungan, menciptakan pengalaman pembelajaran yang tidak hanya informatif tetapi mencapai tujuan pendidikan karakter. Dimana pendidikan karakter mencakup pengetahuan, kesadaran, dan tindakan yang dapat diimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari peserta didik (Masruroh et al, 2022).

## **B. Pembahasan**

### **1) *Geokids Class***

#### **a) Mengenalkan Batuan dan Geopark serta Mitigasi Bencana Gempa Bumi di Desa Olele**

Kelas dibuka dengan mengenalkan nama dan jenis batuan berupa batuan vulkanik, batugamping, dan batuan beku Dasit. Gambar serta contoh langsung batuan juga diperlihatkan kepada anak-anak. Setelah mengenal batuan, maka



selanjutnya anak-anak akan dikenalkan dengan Geopark Gorontalo khususnya Geosite Olele. Proses terbentuknya hingga keanekaragaman yang ada juga turut dijelaskan kepada mereka.



**Gambar 2.** Pengenalan Geosite Olele

Selanjutnya, anak-anak diajak melakukan demo letusan gunung berapi menggunakan kajian sains berupa miniatur gunung berapi. Sains juga berhubungan dengan cara berfikir, cara memperoleh fakta melalui serangkaian langkah - langkah ilmiah untuk memperoleh berbagai informasi sehingga menghasilkan sebuah penjelasan atau teori yang didasarkan pada kebenaran yang objektif (Putri, 2019).



**Gambar 3.** Demo Letusan Gunung Berapi

Demo letusan gunung berapi dikaitkan dengan peristiwa gempa bumi vulkanik sehingga dalam kegiatan ini kami mengajak anak-anak belajar mitigasi bencana gempa bumi sejak dini seperti tidak panik saat terjadi gempa, berlindung dibawah meja, menghindari kaca, dan menuju ke titik kumpul apabila gempa sudah

reda. Hal ini dapat mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan ke 13 Penanganan Perubahan Iklim untuk mitigasi bencana.

Kondisi pembelajaran sains pada anak usia dini secara umum yaitu guru masih mengajar sains dengan menggunakan majalah atau lembar kerja. Proses pembelajaran dengan menggunakan metode yang monoton, kurang kreatif dan tidak menggunakan cara penyelidikan (*inquiry*) maka kami mencoba membuat aktivitas sederhana untuk menarik minat siswa (Wahyuni, S., 2023).

#### **b) Menggunakan Media Musik untuk Pengenalan Batuan**

Setelah mengenal batuan dan belajar mitigasi bencana anak-anak diajak untuk menyanyikan lagu tentang batuan agar dapat lebih mudah dipahami. Lagu yang digunakan diambil dari channel youtube Salman Arip dengan judul video “Lirik Lagu Batuan”.

Saat pelaksanaan, anak-anak antusias untuk ikut bernyanyi dan mengekspresikan diri sesuai dengan lirik yang ada. Mereka menjadi lebih mudah mengingat jenis batuan dan memahami proses pembentukannya secara sederhana.



**Gambar 4.** Menyanyi Lagu tentang Batuan

#### **c) Museum Geologist Mini**

Setelah belajar batuan, geopark, dan mitigasi bencana, selanjutnya anak-anak dibagi kedalam 3 kelompok. Setiap kelompok akan mendapatkan satu set media pembelajaran berupa 3 batuan dan 3 kartu berisi informasi masing-masing batuan. Tujuan mereka adalah untuk mencari tahu batu mana yang beku, sedimen, dan piroklastik dengan mencocokkan masing-masing batuan ke kartu yang tepat.

Kegiatan ini dilakukan menyerupai konsep pameran dimuseum sehingga disetiap bagiannya anak-anak akan mendapatkan informasi baru mengenai geologi.



**Gambar 5.** Deskripsi Batuan bersama Anak-anak

Selama melakukan pembelajaran kelompok, anak-anak akan diajak untuk mendeskripsi batuan dan melihatnya lebih dekat sebagai bagian dari pengenalan profesi geologi. Pada tahap ini anak-anak mulai mengenal profesi geologi dan peran geologist untuk melestarikan lingkungan dalam pembangunan berkelanjutan serta menumbuhkan pendidikan karakter pada anak usia dini.

### **KESIMPULAN**

Program *Geokids Class* ini berhasil memberikan pemahaman tentang lingkungan dan kekayaan alam kepada anak-anak terlihat dari keaktifan, antusias, dan tanya jawab saat pelaksanaan kegiatan. Selain itu, melalui Museum Geologist Mini, anak-anak diperkenalkan dengan profesi geologi dan peran geologi dalam pelestarian lingkungan untuk pembangunan berkelanjutan. Diharapkan program ini dapat berkontribusi pada pertumbuhan pariwisata berkelanjutan di Desa Olele dengan melibatkan masyarakat secara aktif dalam pengelolaan sumber daya alam, serta mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan, terutama dalam hal penanganan perubahan iklim.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**



Terima kasih kami ucapkan kepada Kepala Desa Olele dan Masyarakat Desa Olele. Terima kasih kami ucapkan kepada Komite Geopark Nasional Provinsi Gorontalo, Bappeda Provinsi Gorontalo, dan Universitas Negeri Gorontalo. Terima kasih kepada Dosen Pembimbing Lapangan Dr. Sc. Yayu Indriati Arifin, M.Si, Djamal Adi Nugroho Uno, S.T., M.T, Ninasafitri, S.Si., M.T. Terima kasih kami ucapkan juga kepada Karang Taruna Desa Olele serta mahasiswa KKN MBKM Teknik Geologi UNG 2023 Desa Olele.

#### **DAFTAR PUSATAKA**

- Adawiyah, S. R. (2022). Pentingnya Pendidikan Lingkungan Hidup Bagi Anak Usia Dini. *Musawa: Journal for Gender Studies*, 14(1), 90-108
- Arida, I. N. S., & Sunarta, N. (2017). Pariwisata berkelanjutan. *Pariwisata Berkelanjutan*.
- Arifin, Y.I., Manyoe, I.N., dan Napu, S.S., 2021, Geological Study of Pantai Indah for Geotourism Development Based on Geological Observation and Assessment of Science, Education, Tourism, and the Risk Degradation, *Journal of Physics: Conference Series* 1968 (1) p: 012048, IOP Publishing.
- Arifin, Y. I. (2020). Yayu Indriati Arifin: The Potential of Gorontalo Province as Global Geopark. *Prosiding*, 10(6277).
- Baderan, D. W. K., Retnowati, Y., & Utina, R. (2022, February). Conservation threats of Pemphis acidula in the Tomini Bay area, Gorontalo, Indonesia. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 976, No. 1, p. 012058). IOP Publishing.
- Hayati, S. (1999). Wawasan Ekologis Global Masyarakat Kota Bandung. *Unpublished Ph. D. Dissertation. Jakarta: PPS-UNJ*.
- Kurniawati, R., & MM, M. (2013). Modul pariwisata berkelanjutan. *Curugbajing: Petungkriyono*.
- Mahale, M. M. A., Mandagi, S. V., & Lasut, M. T. (2018). Study on ecotourism development in Olele Coastal Area, Bone Bolango Regency, Gorontalo Province. *Aquatic Science & Management*, 6(2), 39-44.



- Masruroh, M., Pambudi, M. R., Aris, A. P., Ninasafitri, N., & Permana, A. P. (2022). Penguatan Pendidikan Karakter Siswa Sd Melalui Kearifan Lokal. *Lamahu: Jurnal Pengabdian Masyarakat Terintegrasi*, 1(2), 52-57. <https://doi.org/10.34312/ljpm.v1i2.15450>.
- Mopangga, H., & Puhi, F. (2019). Gorontalo Province Tourism: Leading Sector in the Middle of Weakness and Challenge. *Jambura Equilibrium Journal*, 1(1).
- Mudana, I. W. (2015). Pemberdayaan masyarakat di daerah tujuan wisata Desa Pemuteran dalam rangka pengembangan pariwisata berkelanjutan. *Jurnal Ilmu Sosial dan Humaniora*, 4(2).
- Ninasafitri, N., Aris, A. P., Masruroh, M., Pambudi, M. R., Meidji, I. U., & Firman, F. (2023). Penyuluhan Kebersihan Lingkungan Pantai Molotabu pada Siswa SDN 3 Kabila Bone. *Journal Of Khairun Community Services*, 3(1). <https://doi.org/10.33387/jkc.v3i1.5669>.
- Pedoman Destinasi Pariwisata Berkelanjutan, 2016. Pub. L. No. 14, 64.
- Putri, S. U. (2019). *Pembelajaran sains untuk anak usia dini*. UPI Sumedang Press.
- SDGS Indonesia. (n.d.). Sustainable Development Goals. Retrieved August 1, 2023, from <https://www.sdg2030indonesia.org/>
- Soemarwoto, O. (2001). *Ekologi lingkungan dan pembangunan*. Jakarta: Djambatan.
- Wahyuni, S. (2023). Pelatihan Dan Pendampingan Pembuatan Media Pembelajaran Sains Gunung Meletus Pada Tema Alam Semesta. *SWARNA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 94-100.