



**Pelatihan berpikir kritis dan sikap gotong royong dalam pembelajaran laboratorium luar sekolah Taman Satwa Cikembulan di SMPN 2 Kadungora**

*Critical Thinking Training and Gotong Royong Attitude in School Outdoor Laboratory Learning Cikembulan Animal Park At SMPN 2 Kadungora*

**Wiwit Yuli Lestari\*, Andinisa Rahmaniari, Shinta Purnamasari, Dudung Abdurrahman, Abdul Latip, Nawa Hilmi Syarifatoha, Siti Nazila Anwar, Sabrina Aprilla Safarizi, Rani Sumiati Hasanah, Aceng M Rohmat Hidayat, Raihan Muhammad Ramdan**

Universitas Garut, Garut, Indonesia

\* Email: [wiwit@uniga.ac.id](mailto:wiwit@uniga.ac.id)

---

**Abstrak**

Penggunaan laboratorium luar sekolah sebagai sumber dan sarana prasarana pembelajaran dapat diterapkan didalam kegiatan pembelajaran, agar termotivasinya peserta didik dalam pembelajaran. Berpikir kritis merupakan salah satu keterampilan yang harus dimiliki oleh peserta didik, begitu juga sikap gotong royong yang didalam kurikulum merdeka perlu dilatihkan. Pengabdian pelatihan ini dilakukan di SMPN 2 Kadungora. Subjek penelitian adalah peserta didik dan guru. Kegiatan pengabdian ini mencakup 3 tahapan kegiatan, yaitu tahap persiapan, pelaksanaan dan refleksi evaluasi. Pada tahap persiapan melakukan koordinasi dari tim dosen UNIGA, mahasiswa UNIGA, pihak sekolah dan pihak Taman Satwa Cikembulan. Pelatihan pelaksanaan meliputi pemberian materi konten IPA pentingnya sikap gotong royong dan berpikir kritis, penerapan di Taman Satwa Cikembulan, serta refleksi dan evaluasi. Pada tahap evaluasi, dilakukan penyebaran kuesioner kepada guru dan peserta didik. Hasil evaluasi pada kegiatan pengabdian menunjukkan respon positif baik dari peserta didik ataupun guru. Peserta didik memiliki rata-rata persentase yang tinggi dari setiap indikator. Sedangkan guru menunjukkan persentase yang tinggi pada aspek kebermanfaatan menyelenggarakan pengabdian masyarakat atau 97,2%, aspek selanjutnya yaitu memiliki nilai sama yaitu aspek kebutuhan sesuai kemampuan profesionalisme guru dan kepuasan menyelenggarakan pengabdian masyarakat yaitu bernilai 91.67% dan aspek yang paling kecil yaitu aspek relevansi materi dan evaluasi sesuai kurikulum Merdeka yaitu bernilai 90%.

Kata kunci: kemampuan berpikir kritis ; Laboratorium Luar Sekolah ; Sikap Gotong Royong

**Abstract**

The use of laboratories outside the school as learning resources and infrastructure can be applied in learning activities, so that students are motivated in learning. Critical thinking is one of the skills that students must have, as well as the attitude of mutual cooperation which in the independent curriculum needs to be trained. This training service was carried out at SMPN 2 Kadungora. The research subjects were students and teachers This community service activity includes 3 stages of activity, namely the preparation, implementation and evaluation reflection stages. In the preparation stage, there was coordination between the UNIGA lecturer team, UNIGA students, the school and the Cikembulan Animal Park. The implementation stage is carried out using on and off-job training techniques. Implementation training includes providing science content material on the importance of mutual cooperation and critical thinking, application at the Cikembulan Animal Park, as well as reflection and evaluation. At the evaluation stage, questionnaires were distributed to teachers and students. The evaluation results of service activities show a positive response from both students and teachers. Students have a high average percentage of each indicator. Meanwhile, teachers show high percentage in the aspect of the usefulness of carrying out community service or 97,2%, the next aspect has the same value, namely the need aspect according to the teacher's professionalism ability and satisfaction in carrying out community service which is worth 91.67% and the smallest aspect is the aspect of material relevance and appropriate evaluation. Merdeka curriculum is worth 90%.

Key words: Critical Thinking ; Outdoor Laboratory ; Mutual Cooperation Attitude

---

## PENDAHULUAN

Pembelajaran adalah aktivitas yang bertujuan mengubah perilaku ke arah yang lebih positif melalui interaksi antara siswa dan lingkungannya (Herawati, 2018). Pembelajaran membutuhkan sarana pendukung agar terjalannya proses pembelajaran yang sesuai dengan tujuan dan tepat. Penggunaan laboratorium merupakan salah satu sarana penting di dalam pembelajaran IPA.

Laboratorium berperan penting dalam sistem pendidikan karena mendukung pelaksanaan proses pembelajaran (Liswardani et al., 2022). Praktikum di laboratorium adalah metode yang efektif untuk mengajarkan konsep dan proses ilmiah IPA (Muna, 2016). Laboratorium menghubungkan konsep dengan praktik, melatih keterampilan ilmiah, dan mengubah pengetahuan abstrak menjadi nyata (Emda, 2017). Laboratorium Ketersediaan alat dan bahan praktikum membuat laboratorium sangat penting di sekolah (Kemendikbud, 2016). Namun sayangnya memang sarana prasarana laboratorium di sekolah tidak semua tersedia dan tidak semuanya dapat menunjang dalam kegiatan pembelajaran. Maka sebagai guru haruslah mencari alternatif kegiatan lain agar tujuan pembelajaran tetap terlaksana sesuai dengan kebutuhan peserta didik dan karakteristik pembelajaran. Teknik pelaksanaan pembelajaran tidak harus selalu diruangan, menurut Janawi, (2019) guru bisa menerapkan teknik mengajar lain yaitu dengan belajar di luar kelas.

Laboratorium luar sekolah sebagai sumber pembelajaran alam yang merupakan tempat atau destinasi wisata. Laboratorium alam atau laboratorium luar sekolah memberikan manfaat dalam membentuk peserta didik menjadi lebih aktif dalam pembelajaran, karena mereka dapat langsung mengamati hal-hal yang ada di lingkungan sekitarnya. Terdapat banyak destinasi wisata di Jawa Barat, tempat tersebut banyak yang mengandung kearifan lokal tertentu. Setiap daerah memiliki budayanya masing-masing yang berbeda-beda. Kekayaan budaya ini seharusnya menjadikan Indonesia lebih dikenal oleh dunia luar dan berbagai kalangan (Shela et al., 2018). Laboratorium luar sekolah berbasis alam

berorientasi pada keberlanjutan dan mempertimbangkan proses ekosistem, interaksi, dan bahan alami (Bhatta et al., 2024). Sektor bidang berkelanjutan ini termasuk pengelolaan lingkungan dan konservasi (Soini et al., 2023).

Pembelajaran yang menggunakan lingkungan sebagai laboratorium alam, atau outdoor study, dapat meningkatkan motivasi dan kepedulian siswa terhadap lingkungan (Syafiuddin, 2022). Lingkungan juga menyediakan banyak hal yang bisa dipelajari dan memberikan pengalaman belajar yang nyata dan langsung (Aslindah, 2020). Pembelajaran di lingkungan dirancang untuk melibatkan siswa dalam kerja ilmiah melalui kegiatan mencari dan menemukan informasi, bertanya, mengumpulkan dan menganalisis data, serta membuat kesimpulan sendiri. Hal ini memperluas wawasan siswa karena pembelajaran tidak hanya terbatas di ruang kelas tetapi juga melibatkan pencarian fakta di lapangan (Utaminingsih, 2015). Implementasi pembelajaran pada laboratorium luar sekolah (alam) perlu pengetahuan empiris dan teoritis hingga dapat mengkondisikan seluruh kegiatan yang dilaksanakan selama proses belajar berlangsung (Saad & Agogué, 2024). Bahkan menurut Osorio et al., (2024) manajemen waktu dan fokus tematik pembelajaran harus sangat diperhatikan guru pada saat pembelajaran di laboratorium luar sekolah (alam) ini.

Dalam pembelajaran perlu memperhatikan standar kurikulum yang digunakan. Kurikulum yang digunakan saat ini disekolah-sekolah adalah kurikulum merdeka Karakteristik kurikulum saat ini terdapat profil pelajar pancasila yang perlu dilatihkan kepada peserta didik, antara lain berpikir kritis dan sikap gotong royong. Kecakapan berpikir kritis di abad 21 perlu difasilitasi kepada peserta didik supaya mereka dapat memberikan solusi di kehidupan sehari-hari (Abdurrahman et al., 2019; Kim et al., 2019). Selain kemampuan berpikir kritis, penguatan karakter gotong royong juga penting dalam pembelajaran. Ini sejalan dengan Gerakan Nasional Revolusi Mental (GNRM) yang diprakarsai oleh Presiden Joko Widodo dan

kemudian diterapkan oleh Kemendikbud sebagai Penguatan Pendidikan Karakter (PPK) sejak tahun 2016 (Latifah et al., 2023). Gotong royong dianggap sebagai salah satu ciri utama pelajar Pancasila (Sunaryati et al., 2023) dan merupakan nilai penting yang terintegrasi dalam kurikulum. Dikarenakan pentingnya berpikir kritis dan sikap gotong royong maka peserta didik perlu sering dilatih didalam pembelajaran.

Pengabdian pelatihan ini bertujuan untuk mengetahui peran laboratorium luar sekolah sebagai sumber belajar dan sarana pembelajaran yang tepat dalam pembelajaran IPA peserta didik kelas VII pada materi klasifikasi makhluk hidup dan pelestarian untuk meningkatkan sesuai kemampuan dan sikap (berpikir kritis dan gotong royong) yang terdapat di dalam kurikulum merdeka.

## SOLUSI/TEKNOLOGI

Solusi yang ditemukan untuk membantu proses pembelajaran IPA dalam kemampuan berpikir kritis dan sikap gotong royong berdasarkan kurikulum merdeka. Selama ini peserta didik hanya memahami kegiatan praktikum dilakukan di dalam ruang laboratorium (indoor), akan tetapi pada dasarnya kegiatan praktikum ini dapat pula dilaksanakan diluar ruangan dengan memanfaatkan lingkungan (Ridzal et al., 2023). Pembelajaran di alam sebagai laboratorium adalah salah satu alternatif yang tersedia bagi sekolah, terutama yang belum memiliki sarana parasaran laboratorium yang lengkap.

Dalam pengabdian kali ini dilaksanakan di SMPN 2 Kadungora pada semester genap 2023/2024 pada bulan Juni 2024. Alasan pemilihan SMPN 2 Kadungora sebagai tempat pengabdian adalah sebagai berikut:

1. Pada sekolah tersebut belum pernah dilakukan pengabdian yang sejenis
2. Sekolah memiliki informasi yang dibutuhkan untuk kepentingan penelitian
3. Jarak antara Sekolah dengan Universitas cukup jauh, jadi bertujuan memperkenalkan prodi pendidikan IPA yang terdapat di Universitas Garut kepada masyarakat luas

Target pengabdian ini adalah mengidentifikasi laboratorium luar sekolah dalam membantu proses pembelajaran IPA yang dapat meningkatkan berpikir kritis dan sikap gotong royong. Pada kegiatan pengabdian ini subyek yang digunakan adalah peserta didik dan guru dari SMPN 2 Kadungora. Pemanfaatan pelatihan berpikir kritis dan sikap gotong royong kepada peserta didik sangatlah penting. Terdapat 3 tahapan dalam kegiatan pengabdian ini, yaitu tahap persiapan, pelaksanaan dan evaluasi. Pada tahap pelaksanaan dengan metode pelatihan kepada guru dan peserta didik selama 32 JP. Kegiatan pembelajaran terdiri dari beberapa tahap yaitu, tahap perencanaan, persiapan dan pelaksanaan antara lain:

1. Tahap Perencanaan, sebagai tahap awal dari kegiatan dengan pembentukan sebuah tim dosen dan tim mahasiswa dengan membagi tugas-tugas pada saat menjalankan perencanaan pengabdian, pelaksanaan dan evaluasi pengabdian yang akan dijalankan.
2. Tahap persiapan, tahap ini melakukan berbagai kegiatan antara lain: a. Mengobservasi Tempat Taman Satwa Cikembulan, mengamati kegiatan luar sekolah untuk menganalisis sesuai kebutuhan pembelajaran dan melakukan perizinan untuk dijadikan tempat pengabdian. b. Berdiskusi dengan pihak sekolah berupa tujuan kegiatan, tempat dan waktu pelaksanaan dengan guru beserta peserta didik untuk belajar IPA materi klasifikasi dan pelestarian makhluk hidup dan pengamatan di luar sekolah dengan laboratorium luar sekolah.
3. Tahap pelaksanaan, pada kegiatan tahap ini yaitu mengimplementasi program yaitu pengoptimalan sistem kegiatan pembelajaran dalam bentuk pemberian materi dan , laboratorium luar/ praktikum dengan pengamatan langsung keada peserta didik untuk mengukur berpikir kritis, dan sikap gotong royong saat pembelajaran. Alur pelaksanaan pelatihan terdiri dari:
  - a. Tahap pelaksanaan ke 1: pemberian materi tentang sikap gotong royong dan berpikir kritis (pengantar materi konsep IPA), diskusi dan tanya jawab

- b. Tahap pelaksanaan ke 2: pembelajaran dilaboratorium luar sekolah di Taman Satwa Cikembulan
- c. Tahap pelaksanaan ke 3: refleksi dan evaluasi pembelajaran pada kegiatan pengabdian

## HASIL DAN DISKUSI

Pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakn oleh tim dosen Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut yaitu bertujuan untuk membantu guru dan peserta didik mengembangkan berpikir kritis dan sikap gotong royong dalam pembelajaran laboratorium luar sekolah Taman Satwa Cikembulan. Kegiatan pelaksanaan pengabdian diuraikan sebagai berikut.

### 1. Tahapan Perencanaan

Perencanaan dilakukan secara daring dan luring dengan pihak tim dosen UNIGA, dan mahasiswa. Rapat membahas mengenai konten pelatihan, tema dan penugasan pada setiap masing-masing tim panitia. Tak hanya itu perencanaan juga menentukan sasaran sekolah dan keterampilan apa yang akan digunakan di kegiatan pengabdian.

### 2. Tahapan Persiapan

Tahap persiapan dengan berkordinasi dengan pihak sekolah SMPN 2 Kadungora Garut. Koordinasi dan diskusi untuk mendapatkan informasi terkait kebutuhan guru-guru IPA dan Kepala Sekolah dalam proses pembelajarannya. Berdasarkan hasil diskusi, disetujui bahwa kegiatan pengabdian yang dilaksanakan yaitu pengembangan pembelajaran dengan memperhatikan lingkungan sekolah sebagai sumber dan media pembelajaran IPA dengan keterampilan kritis dan sikap gotong royong berdasarkan kurikulum merdeka. Tak hanya berkoordinasi dengan pihak sekolah, tetapi juga berkordinasi dengan taman satwa cikembulan untuk mengatur tempat selain di kelas yang bisa digunakan saat kegiatan pengabdian. Koordinasi juga tentunya dengan sesama tim dosen program studi pendidikan IPA dan mahasiswa yaitu dengan melakukan persiapan materi, perangkat pelatihan, narasumber, sarana parasarna, dan transportasi.

### 3. Tahapan Pelaksanaan

- a. Tahapan pelaksanaan 1 pemberian materi dan diskusi di kelas

Pelaksanaan pertama dilaksanakan pada tanggal 19 Juni 2024. Kegiatan pemberian materi tentang pentingnya berpikir kritis, dan sikap gotong royong yang harus dimiliki oleh peserta didik. Tak hanya itu melainkan pemberian pengantar sederhana dan diskusi dengan menjawab pertanyaan mengenai materi klasifikasi makhluk hidup dan pelestarian lingkungan.



Gambar 1. Penyampaian Materi



Gambar 2. Diskusi sebagai pengantar materi pada peserta didik di kelas

- b. Tahapan pelaksanaan 2  
Pelaksanaan pembelajaran di laboratorium luar sekolah

Kegiatan pelaksanaan ke dua pada tanggal 20 Juni 2024. Kegiatan berupa pembelajaran observasi dan mengeksplorasi di Taman Satwa Cikembulan dengan mencatat berbagai makhluk hidup yang ada dan menjawab pertanyaan bersama dengan teman kelompoknya. Setelah melaksanakan diskusi bersama teman sekompaknya, semua tim

kelompok mempersentasikan dan diskusi dengan semua tim kelompok yang lain.



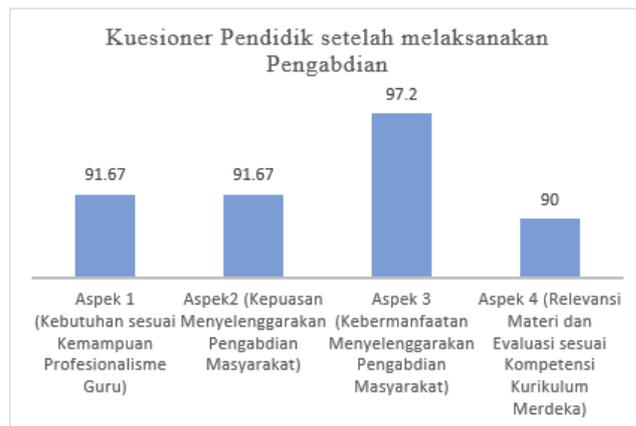
Gambar 3. Pembelajaran Laboratorium Luar Sekolah



Gambar 4. Presentasi setelah melaksanakan observasi di laboratorium luar sekolah

### c. Tahapan Refleksi dan Evaluasi

Evaluasi pelaksanaan kegiatan PKM dilakukan melalui penyebaran kuesioner kepada guru dan siswa yang mengikuti pelatihan tersebut. Kuesioner untuk para guru terdiri dari 4 aspek, meliputi tingkat kebutuhan pelatihan sesuai kemampuan kemampuan profesionalisme guru, tingkat kepuasan terhadap menyelenggarakan kegiatan PKM, kebermanfaatan menyelenggarakan pengabdian masyarakat, dan relevansi materi PKM dengan sesuai kompetensi kurikulum merdeka. Hasil kuesioner yang diberikan kepada guru mengenai kegiatan PKM yang telah dilaksanakan secara lengkap disajikan pada Gambar 5.



Gambar 5. Hasil kuesioner guru terhadap kegiatan PKM

Penyebaran kuesioner juga dilakukan kepada siswa yang mengalami proses pembelajaran pada kegiatan training. Kuesioner untuk para siswa tersusun atas 13 pernyataan berkaitan kegiatan pembelajaran yang dilakukan. Hasil kuesioner yang diberikan kepada siswa mengenai kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Hasil kuesioner siswa terhadap pembelajaran selama pengabdian

### Keterangan Pernyataan:

1. Saya merasa senang dengan pembelajaran labotarium luar sekolah
2. Saya lebih mudah memahami materi klasifikasi makhluk hidup melalui pengamatan langsung
3. Saya lebih mudah memahami materi upaya pelestarian makhluk hidup secara langsung
4. Saya lebih mudah mengingat materi setelah pembelajaran diberikan
5. Saya lebih merasa sangat menyenangkan pembelajaran dengan berdiskusi
6. Saya berani mengajukan pertanyaan kepada teman, ataupun pembimbing

7. Saya lebih berani mengemukakan pendapat saat berdiskusi dalam metode pembelajaran secara langsung
8. Saya tidak merasa bosan saat belajar IPA secara langsung
9. Saya memperoleh pengetahuan baru dalam pembelajaran laboratorium luar sekolah
10. Saya lebih giat belajar saat menggunakan LKPD
11. Saya merasa tertarik menggunakan Isi LKPD
12. Saya memahami langkah pada LKPD
13. Saya dapat menjawab pertanyaan yang terdapat pada LKPD

Berdasarkan gambar 6 diatas menunjukkan bahwa pembelajaran laboratorium luar sekolah berperan positif pada peserta didik di pembelajaran IPA. Dan rata-rata peserta didik setuju dan sangat setuju dengan kegiatan pembelajaran dengan berdasarkan hasil data gambar 6. Pembelajaran laboratorium luar sekolah sebagian besar sangat setuju bahwa mereka sangat senang dengan pembelajaran laboratorium luar sekolah yang telah dilakukan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan seluruh rangkaian pelaksanaan kegiatan dapat disimpulkan bahwa kegiatan pengabdian kepada masyarakat terlaksana dengan baik dan lancar. Kegiatan ini telah memberikan alternatif metode pembelajaran IPA di sekolah tersebut. Kegiatan ini mendapat respon yang positif dari peserta baik dari pendidik dan peserta didik, yang sebagian besar peserta merasakan manfaat dari materi yang disampaikan pada saat pelatihan. Kepada pihak sekolah SMPN 2 Kadungora agar bisa menerapkan berbagai laboratorium luar sekolah dalam kegiatan pembelajaran yang bisa diterapkan di berbagai mata pelajaran.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Tim dosen Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam mengucapkan terima kasih kepada Fakultas Pendidikan Islam dan Keguruan yang telah memberikan pendanaan PkM. Adanya pendanaan tersebut menjadikan pelaksanaan PkM dapat berjalan dengan lancar. Tim dosen Program Studi Pendidikan IPA mengucapkan terima kasih

kepada pihak SMP Negeri 2 Kadungora seluruh peserta didik beserta guru yang bersedia mengikuti pelatihan serta mendukung kegiatan pengabdian dari awal hingga akhir.

## PUSTAKA

- Abdurrahman, A., Nurulsari, N., Maulina, H., & Ariyani, F. (2019). Design and Validation of Inquiry-based STEM Learning Strategy as a Powerful Alternative Solution to Facilitate Gift Students Facing 21st Century Challenging. *Journal for the Education of Gifted Young Scientists*, 7(1).
- Aslindah, A. (2020). Pemanfaatan Lingkungan Sebagai Sumber Belajar Anak di TK Alifia Samarinda. *Jurnal Pendas Mahakam*, 5(1).
- Bhatta, A., Vreugdenhil, H., & Slinger, J. (2024). Characterizing nature-based living labs from their seeds in the past. *Environmental Development*, 49.
- Emda, A. (2017). Laboratorium sebagai Sarana Pembelajaran Kimia dalam Meningkatkan Pengetahuan dan Keterampilan Kerja Ilmiah. *Lantanida Journal*, 5(1).
- Herawati. (2018). Memahami Proses Belajar Anak. *Bunayya: Jurnal Pendidikan Anak*, 4(1).
- Janawi. (2019). Memahami Karakteristik Peserta Didik dalam Proses Pembelajaran. *Tarbawy : Jurnal Pendidikan Islam*, 6(2).
- Kemendikbud. (2016). *Model Pembelajaran Sains Melalui Laboratorium Lama*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Balai Pengembangan Pendidikan Anak Usia Dini dan Pendidikan Masyarakat.
- Kim, S., Raza, M., & Seidman, E. (2019). Improving 21st-century teaching skills: The key to effective 21st-century learners. *Research in Comparative and International Education*, 14(1).
- Latifah, L. N. H., Sulianto, J., & Sumarno. (2023). Analisis Sikap Gotong Royong Peserta Didik Kelas II SDN Sambirejo 02 Semarang. *Jurnal Edukasi*, 9(1).
- Liswardani, S., Sulistyono, & Anam, C. (2022). Efektivitas Pelatihan Workshop Laboratorium Terhadap Asisten Laboratorium di Fakultas Pertanian UNS. *Jurnal Pengelolaan Laboratorium*

- Pendidikan*, 4(2).
- Muna, I. A. (2016). Optimalisasi Fungsi Laboratorium IPA Melalui Kegiatan Praktikum pada Prodi PGMI. *Kodifikasia*, 10(1).
- Osorio, F., Sanchez, F. A. C., Camargo, M., Dupont, L., & Peña, J. I. (2024). Exploring team roles for social innovation labs: Toward a competence-based role self-assessment approach. *José Ismael Peña*, 71.
- Ridzal, D. A., Haswan, Rosnawati, V., & Ahmad, A. (2023). Pemanfaatan Lingkungan Sebagai Laboratorium Alam Dalam Pembelajaran Siswa SMPN 17 Baubau. *Lamahu: Jurnal Pengabdian Masyarakat Terintegrasi*, 2(1).
- Saad, E. A., & Agogué, M. (2024). Living Labs in science-industry collaborations: Roles, design, and application patterns. *ELSEVIER: Technovation*, 135.
- Shela, T., Wardani, L. K., & Rizqy, M. T. (2018). Produk Interior Berbasis Budaya Kalimantan dengan Memanfaatkan Material Rotan. *Jurnal Intra*, 6(2).
- Soini, K., Anderson, C. C., Polderman, A., Teresa, C., Sisay, D., Kumar, P., Manocchi, M., Mickovski, S., Panga, D., Francesco Pilla, S., Preuschmann, Sahani, J., & Tuomenvirta, H. (2023). Context matters: Co-creating nature-based solutions in rural living labs. *Elsevier*, 133.
- Sunaryati, T., Putri, F. M., Saepi, D. S. Al, Nabila, & Chandra, A. (2023). Menerapkan Sikap Gotong Royong Bagi Peserta Didik di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(24).
- Syafiuddin, M. (2022). Potensi Laboratorium Alam Samarinda Sebagai Sumber Belajar Mata Pelajaran IPS Madrasah Tsanawiyah. *Jurnal Educandum*, 8(1).
- Utaminingsih, R. (2015). Pemanfaatan Lingkungan Sebagai Laboratorium Alam Pada Pembelajaran IPA SD. *Trihayu: Jurnal Pendidikan Ke-SD-An*, 2(1).