

## **PENGEMBANGAN MEDIA POWERPOINT IPA INTERAKTIF MATERI ENERGI UNTUK SISWA KELAS 3 SDN 2 GONDANG**

Rahmawati<sup>1</sup>, Muhammad Erfan<sup>2</sup>, Lalu Wira Zain Amrullah<sup>3</sup>, Ilham Handika<sup>4</sup>  
<sup>1,2,3,4</sup>PGSD FKIP Universitas Mataram  
[rahma050602@gmail.com](mailto:rahma050602@gmail.com)

### **ABSTRACT**

*This research aims to describe the validity and practicality of interactive PowerPoint media. This research is R&D (Research and Development) research. The research model used is ADDIE with five stages, namely analysis, design, development, implementation and evaluation. The data collection instruments used include observation, interviews, questionnaires, and documentation. Data collection uses validity and practicality analysis. The validation results from material of experts received a value of 87%. The validation results from media experts received a value of 90% with a validity category. In the results of the student response, students got a value of 93.58%, while the results of the teacher's response got a score of 100% in the practicality.*

*Keywords: Interactive PowerPoint, Energy Material, Grade 3 Elementary School*

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan validitas dan kepraktisan media *PowerPoint* interaktif. Penelitian ini merupakan penelitian R&D (*Research and Development*). Model penelitian yang digunakan yaitu ADDIE dengan lima tahapan yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Instrumen pengumpulan data yang digunakan di antaranya adalah observasi, wawancara, angket atau kuesioner, dan dokumentasi. Pengumpulan data menggunakan analisis kevalidan dan kepraktisan. Hasil validasi ahli materi mendapatkan nilai 87%. Hasil validasi ahli media mendapatkan nilai 90% dengan kategori sangat valid. Pada hasil respon siswa mendapatkan nilai 93,58%, sedangkan hasil respon guru mendapatkan nilai 100% dengan kategori sangat praktis.

Kata Kunci: *PowerPoint* interaktif, Materi Energi, Kelas 3 Sekolah Dasar

#### **A. Pendahuluan**

Pembelajaran yang menekankan pada proses interaksi sangat berperan penting dalam tercapainya proses pembelajaran yang efektif. Dalam mendukung pembelajaran yang efektif tentu diperlukan media yang mampu menghasilkan proses pembelajaran

interaktif. Media pembelajaran secara umum adalah alat bantu proses belajar mengajar (Junaidi, 2019). Media pembelajaran yang digunakan harus dapat menarik perhatian siswa pada kegiatan belajar mengajar dan lebih merangsang kegiatan belajar siswa.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan terhadap wali kelas 3 SDN 2 Gondang didapatkan informasi bahwa guru di SDN 2 Gondang masih menggunakan bahan ajar berbasis cetak, seperti buku paket dan gambar yang di *print* menggunakan kertas HVS apabila membutuhkan gambar tambahan. Di sisi lain, buku pembelajaran yang tersedia di sekolah hanya menyajikan materi secara umum

Kondisi ini menunjukkan perlunya pengembangan media *PowerPoint* interaktif yang mampu memberikan informasi tambahan dan menyajikan materi dengan lebih konkret. Dengan adanya media *PowerPoint* interaktif ini, diharapkan siswa dapat lebih mudah mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirancang dalam Kurikulum Merdeka. Media pembelajaran yang bisa digunakan dalam proses pembelajaran terdapat berbagai macam, termasuk media pembelajaran *PowerPoint* interaktif. Dalam pembelajaran, *PowerPoint* merupakan aplikasi yang dapat menggabungkan media seperti teks, gambar, suara, animasi dan untuk menciptakan pengalaman belajar menarik (Anyan & Faisal, 2020).

Berdasarkan uraian tersebut, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengembangkan media pembelajaran *PowerPoint* interaktif. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan validitas dan kepraktisan media pembelajaran *PowerPoint* interaktif pada mata pelajaran IPA materi energi di kelas 3 sekolah dasar.

## **B. Metode Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian *Research and Development (R&D)*. *Research and Development* merupakan penelitian yang digunakan untuk memvalidasi produk yang digunakan dalam penelitian (Hanafi, 2017). Model pengembangan yang digunakan adalah ADDIE yang terdiri dari 5 tahapan, yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Menurut Mariam & Nam (2019), model ini biasa digunakan dalam konteks pengembangan produk pembelajaran berbasis kinerja. Pelaksanaan penelitian telah dilaksanakan pada bulan Maret semester genap tahun ajaran 2024/2025 di SDN 2 Gondang. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas 3 sekolah dasar yang berjumlah

19 siswa. Teknik pengumpulan data meliputi observasi, wawancara, angket atau kuesioner, dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kevalidan dan analisis kepraktisan.

**Tabel 1 Daftar Penskoran Validitas Media Pembelajaran, Riduwan & Sunarto (2015) :**

Skor	Kategori
5	Sangat Baik
4	Baik
3	Cukup Baik
2	Kurang Baik
1	Sangat Tidak Baik

Nilai akhir hasil validitas dari semua validator dihitung menggunakan rumus menurut Riduwan dan Sunarto (2015) , yaitu :

$$\bar{x} = \frac{\sum X_i}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

$\bar{x}$  = Rata-rata

$\sum X_i$  = Jumlah nilai dari tiap validator

n = Jumlah validator

### **C.Hasil Penelitian dan Pembahasan**

Penelitian ini menghasilkan *PowerPoint* interaktif pada muatan pembelajaran IPAS siswa kelas 3 SDN 2 Gondang. Menurut Handika,

dkk (2023) menyatakan bahwa, siswa akan lebih antusias dalam belajar dengan penyajian bahar ajar dan kegiatan yang kreatif. *PowerPoint* interaktif yang dikembangkan menggunakan penelitian R&D (*Research and Development*) dengan desain penelitian menggunakan model ADDIE yang terdiri dari analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*). Tujuan penelitian ini yaitu untuk mendeskripsikan validitas media *PowerPoint* interaktif dan mengetahui kepraktisan media *PowerPoint* interaktif.

### **Analysis**

Tahap analisis kebutuhan siswa dalam penelitian ini meliputi analisis permasalahan awal, karakteristik siswa, dan materi yang akan dipelajari. Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengetahui permasalahan apa yang dialami siswa selama proses pembelajaran (Istiningsih et al., 2022). Analisis permasalahan awal menunjukkan bahwa siswa memiliki minat baca yang rendah, sehingga berdampak pada kurangnya pemahaman dalam

pembelajaran IPAS di kelas. Hal ini terjadi karena materi pembelajaran yang digunakan kurang bervariasi dan hanya bersifat umum. Pada materi energi, pembelajaran yang dilakukan di kelas 3 SD masih sebatas buku paket IPAS yang hanya menyajikan materi secara umum. Selain itu, media *PowerPoint* interaktif belum dimanfaatkan sebagai sumber pembelajaran, sehingga proses belajar mengajar di kelas terasa monoton dan kurang menarik. Akibatnya, siswa cenderung merasa bosan selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Berdasarkan penelitian terdahulu, kurangnya pemanfaatan media pembelajaran yang memadai oleh guru, maka proses pembelajaran tidak maksimal (Supardi et al., 2015).

Tahap kedua dari analisis ini mengungkapkan bahwa siswa merasa kesulitan dalam memahami pembelajaran IPAS karena materi bacaan yang disajikan terlalu kompleks dan sulit dimengerti. Hal ini sejalan dengan pendapat Ilham, Pujiarti, Ramadhan, & Wulan, (2024), yang menyatakan bahwa pembelajaran IPAS cenderung abstrak dan sulit dipahami jika tidak didukung oleh perangkat

pembelajaran yang memadai. Buku pembelajaran yang digunakan pada proses pembelajaran IPAS di kelas 3 SD, misalnya, hanya menyajikan materi secara umum tanpa penjelasan yang mendalam dan kontekstual, seperti pada materi energi.

Tahap ketiga adalah analisis materi yang terkait dengan materi energi. Materi ini penting untuk membantu siswa memahami pengertian energi, bentuk-bentuk energi yang ada di lingkungan sekitar, serta sumber energi yang ada di lingkungan sekitar.

Media pembelajaran yang bisa digunakan dalam proses pembelajaran terdapat berbagai macam, termasuk media pembelajaran *PowerPoint* interaktif.

### **Design**

Tahap desain adalah merancang konsep produk yang akan dikembangkan (Erfan et al., 2022). Tahap perancangan bertujuan untuk mendesain media *PowerPoint* interaktif agar lebih menarik dan sesuai dengan hasil analisis pada tahap sebelumnya. Proses perancangan ini dilakukan dengan memanfaatkan aplikasi

*PowerPoint* dan Canva. Struktur media pembelajaran ini meliputi Halaman Judul, Tujuan Pembelajaran, Capaian Pembelajaran, Topik A, Topik B, Soal Pilihan Ganda, Biodata, Penutup. Berikut ini adalah penjelasan mengenai desain media pembelajaran *PowerPoint* interaktif pada materi energi.

Halaman Judul



Gambar 1 Halaman Judul

Cover *PowerPoint* interaktif memuat sekolah yang dituju yakni SDN 2 Gondang, mata pelajaran IPAS, ditujukan untuk siswa kelas 3, BAB 4, judul besar materi, ucapan selamat datang kepada pengguna *PowerPoint* interaktif serta perintah untuk menggunakan tombol menu yang ada, dan tombol-tombol menu yang membentuk barisan horizontal sebanyak 7 menu, di antaranya ada menu Beranda, Tujuan, Topik A, Topik B, Latihan, Biodata, dan Penutup.

Tujuan Pembelajaran



Gambar 2 Tujuan Pembelajaran

Tujuan berisikan berbagai aspek yang ingin dicapai melalui proses kegiatan pembelajaran menggunakan *PowerPoint* interaktif.

Capaian Pembelajaran



Gambar 3 Capaian Pembelajaran

Capaian pembelajaran mengacu pada hasil yang diharapkan atau capaian yang ingin dicapai oleh siswa setelah menyelesaikan proses kegiatan pembelajaran.

Topik A



Gambar 4 Topik A

Pada topik A ini membahas materi tentang pengertian energi secara sederhana dan bentuk-bentuk energi yang ada di sekitar kita. Pada topik ini juga dicantumkan video animasi yang membahas tentang bentuk-bentuk energi yang ada di sekitar. Selain itu, siswa disajikan beberapa pertanyaan untuk memancing pemikiran kritis siswa. Lalu yang terakhir pada topik ini, siswa diminta untuk menyimpulkan pembahasan topik A dari awal hingga akhir sesuai pemahaman dan menggunakan bahasa masing-masing.

Topik B



Gambar 5 Topik B

B Pada topik ini membahas materi tentang sumber energi yang ada di sekitar kita. Di dalam materi ini

dicantumkan video yang berdurasi 12 menit tentang sumber energi yang ada di sekitar kita. Setelah itu siswa diberikan pertanyaan menggunakan gambar yang akan di dijawab oleh siswa berdasarkan video yang telah ditonton sebelumnya. Lalu yang terakhir siswa diberikan kesempatan untuk menyimpulkan pembelajaran dari awal hingga akhir pembahasan topik B sesuai pemahaman dan bahasa masing-masing.

Latihan Soal



Gambar 6 Cover Latihan Soal

Latihan soal pada *PowerPoint* interaktif berisikan 10 soal pilihan ganda. Setelah menuntaskan 10 soal tersebut, nilai siswa yang telah mengerjakan langsung bisa ditampilkan.

Biodata Peneliti



Gambar 7 Biodata Penulis

Pada halaman biodata, tercantum biodata peneliti di antara isinya; nama, NIM, kampus, dan alamat.

Halaman Penutup



Gambar 8 Penutup

Pada halaman terakhir terdapat penutup berupa ucapan terima kasih bagi pengguna *PowerPoint* interaktif tersebut.

Dalam tahap perancangan media pembelajaran, penggunaan warna yang tidak mencolok dalam pembuatan media pembelajarn dapat membuat teks dan gambar terlihat jelas sehingga membuat siswa lebih fokus dan memahami materi dengan baik (Wulandari, 2022). Warna yang digunakan dalam bahan ajar ini

meliputi coklat tua, abu tua, kuning tegas, hijau buram yang dipadukan dengan ornamen khas Indonesia termasuk Lombok sebagai elemen pembeda yang mencerminkan identitas media pembelajaran *PowerPoint* interaktif. Pemilihan warna ini bertujuan untuk menarik perhatian siswa agar lebih tertarik dalam menggunakan bahan ajar tersebut.

Selain dalam bentuk gambar dan teks, materi juga disajikan dalam bentuk video animasi dalam pembelajaran sangat efektif karena berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa (Fajar et al., 2023).

### ***Development***

Media *PowerPoint* interaktif mulai dikembangkan pada tahap development (pengembangan) sesuai dengan desain yang telah dirancang pada tahap sebelumnya. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Istiningsih, dkk (2021) bahwa tahap pengembangan merupakan kegiatan dalam merealisasikan bentuk media yang dikembangkan. Pada tahap ini, dilakukan pengujian validitas produk melalui validasi materi dan validasi media guna memastikan

bahwa media pembelajaran *PowerPoint* interaktif yang dikembangkan memenuhi kriteria valid dan praktis. *PowerPoint* interaktif kemudian divalidasi, validasi bertujuan untuk mengetahui kualitas media yang dikembangkan dengan melihat komponen-komponennya (Handayani et al., 2020).

Hasil validasi ahli materi dapat dilihat pada tabel berikut ini :

**Tabel 2 Validasi Ahli Materi**

Aspek	Jumlah Skor	Jumlah Rata-Rata	Hasil Presentasi	Kriteria
Validitas Isi	51	87	87%	Sangat Valid
Validitas Penyajian	36			

Berdasarkan tabel 2, hasil validasi ahli materi mendapatkan presentase nilai sebesar 87%, yang termasuk kategori “sangat valid”. Validasi materi mencakup dua aspek yaitu aspek validitas isi dan penyajian. Dalam aspek validitas isi mencakup kesesuaian TP dan CP, keakuratan dan kemitakhiran, serta mendukung pembelajaran. Sedangkan pada aspek validitas penyajian mencakup

teknik penyajian, pendukung penyajian dan kelengkapan penyajian.

Hasil validasi ahli media dapat dilihat pada tabel berikut ini :

**Tabel 3 Hasil Validasi Media**

Aspek	Jumlah Skor	Jumlah Rata-Rata	Hasil Presentasi	Kriteria
Validitas Media	72	72	90%	Sangat Valid

Berdasarkan tabel 3, hasil validasi ahli media mendapatkan presentase nilai sebesar 90% yang tergolong dalam kriteria “sangat valid”. Validasi media hanya mencakup aspek validitas media. Dalam aspek tersebut poin-poin yang dinilai adalah kesesuaian topik, kemenarikan, kemudahan dalam penggunaan, interaktifitas media, dan kualitas media.

### **Implementation**

Pada tahap implementasi, dilakukan uji coba terhadap multimedia interaktif kepada siswa dan guru (Amrullah, dkk. 2023). Pada tahap ini, peneliti melakukan uji coba media pembelajaran *PowerPoint* interaktif dengan melibatkan 19 siswa kelas 3 SDN 2 Gondang serta guru

kelas 3 sebagai subjek penelitian. Tujuan dari tahap ini adalah untuk mengevaluasi respons siswa dan guru terhadap tingkat kemenarikan serta kelayakan bahan ajar yang dikembangkan (Yulianti, Retno, & Laksmono, 2023).

Hasil respon siswa dapat dilihat pada tabel berikut ini :

**Tabel 4 Hasil Angket Respon Siswa**

Aspek	Jumlah Skor	Jumlah Rata - Rata	Hasil Presentase	Kriteria
Kepraktisan materi dan media	978	51,47	93,58%	Sangat Praktis

Persentase penilaian yang diberikan oleh 19 siswa kelas 3 sekolah dasar, diketahui bahwa media pembelajaran *PowerPoint* interaktif pada pembelajaran IPAS dengan materi energi untuk siswa kelas 3 SDN 2 Gondang dinilai sangat praktis dengan nilai 93,58%. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

$$P = \frac{51,47}{55} \times 100\%$$

$$P = 93,58\%$$

Hasil respon guru dapat dilihat pada tabel berikut ini :

**Tabel 5 Hasil Angket Respon Guru**

Aspek	Jumlah Skor	Jumlah Rata - Rata	Hasil Presentase	Kriteria
Kepraktisan materi dan media	60	60	100%	Sangat Praktis

Berdasarkan presentase penilaian yang diberikan oleh guru, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *PowerPoint* interaktif mata pelajaran IPAS dengan materi energi untuk siswa kelas 3 SDN 2 Gondang dinilai sangat praktis dengan skor 100%. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

$$P = \frac{60}{60} \times 100\%$$

$$P = 100\%$$

### **Evaluation**

Pada tahap ini dilakukan evaluasi formatif. Evaluasi pada media pembelajaran ini berbentuk pilihan ganda yang berjumlah 10 soal.

Pada soal yang telah dijawab oleh siswa, beragam nilai yang didapatkan. Nilai yang diperoleh oleh siswa adalah sebagai berikut :

**Tabel 6 Nilai Evaluasi Siswa**

No.	Deskripsi	Nilai
1.	nilai maksimal	100
2.	Nilai minimal	60
3.	Rata-rata	84,21
4.	Standar deviasi	9,6

Nilai yang diperoleh siswa di antaranya 1 siswa mendapatkan nilai 100, 10 siswa mendapatkan nilai 90, 5 orang mendapatkan nilai 80, 2 siswa mendapat nilai 70 dan 1 siswa mendapat nilai 60. Berdasarkan nilai yang diperoleh oleh siswa dari hasil evaluasi formatif tersebut, diperoleh bahwa bahan ajar yang dikembangkan telah sesuai dengan tujuan pembelajaran. Nilai hasil evaluasi yang diperoleh masing-masing siswa sesuai dengan bagaimana mereka mengikuti pembelajaran pada tahap implementasi. Siswa yang mendapatkan nilai 80-100 adalah siswa yang mengikuti pembelajaran dengan baik. Perbedaan nilai disebabkan karena kemampuan daya ingat siswa yang berbeda. Sedangkan siswa yang mendapatkan nilai 60-70

adalah siswa yang kurang baik dalam mengikuti pembelajaran.

### **Unsur Tradisi dalam Media PowerPoint Interaktif**

Gambar yang digunakan dalam desain media pembelajaran ini merupakan representasi kebudayaan Indonesia salah satunya suku Sasak Lombok. Widiastuti (2020), menyatakan bahwa bahan ajar adalah alat yang memuat materi pembelajaran secara kontekstual, membantu siswa menghubungkan konsep yang dipelajari di sekolah dengan kehidupan sehari-hari mereka. Oleh karena itu, materi serta tampilan visual dalam media pembelajaran perlu dikembangkan agar sesuai dengan lingkungan siswa. Dalam hal ini, media pembelajaran *PowerPoint* interaktif dikembangkan dengan mengaitkan materi pembelajaran dengan budaya lokal, salah satunya budaya masyarakat suku Sasak Lombok, sehingga lebih relevan dengan kondisi sekitar siswa.

### **D. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat dibuat kesimpulan sebagai berikut :

1. Validitas media *PowerPoint* interaktif dinyatakan sangat valid dengan presentase 87%.

2. Media *PowerPoint* interaktif materi energi untuk siswa kelas 3 SDN 2 Gondang dinyatakan sangat praktis dengan presentase nilai 93,58%.

Pada saat melakukan validasi, dosen ahli materi memberikan beberapa saran kepada peneliti, antara lain adalah mengubah pertanyaan, memberikan penjelasan tentang sumber energi, dan menggunakan foto bukan animasi. Validator juga memberikan masukan, di antara masukannya adalah menambahkan unsur tradisi yang mengandung energi pada *background slide* inti.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Afandi, M. S., Zain, M. I., Khair, B. N., Tahir, M., Hakim, M., & Handika, I. (2023). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Eksploratif Berbasis Contextual untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Pedagogia: Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(2), 92-105.

Anugrah, A., Istiningasih, S., & Zain, M. I. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Wordwall Berbasis Game Edukasi Pada Mata Pelajaran IPS Kelas VI SDN 48 Cakranegara. *Pedagogia: Jurnal Pendidikan Dasar*, 2(3), 208-216.

Anyan, Ege, B., & Faisal, H. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Microsoft Power Point. 2, 49–52.

Indriani, N. M. P. S., Dewi, N. K., & Erfan, M. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Power Point Interaktif Materi Bangun Datar Siswa Kelas III SD Negeri 1 Cakranegara. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(2b), 516-520.

Hanafi, H. (2017). Konsep penelitian R&D dalam bidang pendidikan. *Saintifika Islamica: Jurnal Kajian*

- 56.<https://doi.org/10.35446/diklatreview.v3i1.349>
- Keislaman, 4(2), 129-150.
- Ilham, I., Pujiarti, T., Ramadhan, S., & Wulan, W. (2024). Analisis Kesulitan Siswa dalam Pembelajaran IPAS di SDN 27 Dompu. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 4(3), 919-929.
- Istiningsih, S., Darmiany, Astria, F.P., & Erfan, M. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Permainan Monopoli di Era New Normal. *COLLASE: Journal of Elementary Education*, 4(6), 911-920.
- Junaidi, J. (2019). Peran Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Mengajar. *DiklatReview : Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Pelatihan*, 3(1), 45-
- Mariam, N., & NAM, C. W. (2019). The development of an ADDIE based instructional model for ELT in early childhood education. *Educational Technology International*, 20(1), 25-55.
- Noviyanti, A., Musaddat, S., & Amrullah, L. W. Z. (2023). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Powerpoint pada Muatan Pelajaran IPAS Kelas V SDN 32 Cakranegara. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(3), 708-718.
- Riduwan., & Sunarto. (2015). Pengantar Statistika untuk Penelitian: Pendidikan, Sosial, Komunikasi, Ekonomi, dan Bisnis. Bandung : Alfabeta.
- Supardi, S. U., Leonard, L., Suhendri, H., & Rismurdiyati, R. (2015). Pengaruh media

- pembelajaran dan minat belajar terhadap hasil belajar fisika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 2(1).
- Veritia, V., Hermawati, R., Handayani, R., Astuti, E. P., & Suraya, A. (2020). Pelatihan Daring Microsoft: Excel Dan Powerpoint Pada Siswa/I Sman 10 Tangerang Selatan. *Integritas*, 4(2), 284-294.
- Widiastuti, N. L. G. K. (2020). Pengembangan bahan ajar IPA berbasis kontekstual dengan konsep tri hita karena untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(3), 479-490.
- Wulandari, T., & Mudinillah, A. (2022). Efektivitas penggunaan aplikasi canva sebagai media pembelajaran ipa mi/sd. *Jurnal Riset*
- Madrasah Ibtidaiyah*, 2(1), 102-118.
- Yulianti, A., Retno, Raras, S., & Laksmono, M. Soeprijadi, D. (2023). Pengembangan Modul Literasi Berbasis Etnosains Budaya Lokal Ponorogo untuk Siswa Sekolah Dasar. 2(1), 288–298.