

**PENGEMBANGAN MEDIA PUZZLE BERBASIS EDUCATION FOR  
SUSTAINABLE DEVELOPMENT UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN  
PEMECAHAN MASALAH SISWA KELAS III SEKOLAH DASAR**

Jasmine Treezha Awallia<sup>1</sup>, Bramianto Setiawan<sup>2</sup>

Institusi/lembaga Penulis <sup>1</sup>PGSD FKIT Universitas Pelita Bangsa

Institusi / lembaga Penulis <sup>2</sup>PGSD FKIT Universitas Pelita Bangsa

Alamat e-mail : (<sup>1</sup>[treezhajasmne@gmail.com](mailto:treezhajasmne@gmail.com)), Alamat e-mail :, <sup>2</sup> [Sbramianto@pelitabangsa.ac.id](mailto:Sbramianto@pelitabangsa.ac.id)

**ABSTRACT**

*This research is motivated by the low problem-solving ability of students and the suboptimal integration of Education for Sustainable Development (ESD) in learning. In addition, the learning media used is still not optimal in improving problem-solving abilities. This research uses the Research and Development (R&D) method with the ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) development model. The research subjects were 38 third-grade students of SDN Mekar Mukti 01. The puzzle media developed was designed for fraction material, where each piece contains questions and answers. ESD integration was carried out by linking fraction material with sustainability issues, such as Sustainable Development Goals (SDGs) No. 6 on clean water and proper sanitation. The validation results of material experts obtained a score of 98.3% with the category of "very feasible," and the assessment of media experts obtained a score of 76.7% with the category of "feasible". The practicality test obtained from student responses obtained a percentage score of 87.98% with the category of "very practical". Based on these results, it can be concluded that the developed ESD-based puzzle media is feasible and practical for use as teaching materials to improve students' problem-solving abilities. This media is expected to be an effective alternative for learning mathematics on fractions.*

*Keywords: Puzzle, Problem solving skills, Mathematics*

**ABSTRAK**

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa dan belum optimalnya integrasi Pendidikan untuk Pembangunan Berkelanjutan (ESD) dalam pembelajaran. Selain itu, media pembelajaran yang digunakan masih belum optimal dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). Subjek penelitian adalah 38 siswa kelas III SDN Mekar Mukti 01. Media *puzzle* yang dikembangkan dirancang untuk materi pecahan, di mana setiap kepingan berisi soal dan jawaban. Integrasi ESD dilakukan dengan mengaitkan materi pecahan dengan isu keberlanjutan, seperti *Sustainable Development Goals* (SDGs) No. 6 tentang air bersih dan sanitasi layak. Hasil

validasi ahli materi memperoleh skor 98,3% dengan kategori "sangat layak," dan penilaian ahli media memperoleh skor 76,7% dengan kategori "layak". Uji kepraktisan yang diperoleh dari respons siswa mendapatkan nilai persentase 87,98% dengan kategori "sangat praktis". Berdasarkan hasil ini, dapat disimpulkan bahwa media puzzle berbasis ESD yang dikembangkan layak dan praktis digunakan sebagai bahan ajar untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Media ini diharapkan dapat menjadi alternatif yang efektif untuk pembelajaran matematika materi pecahan.

Kata Kunci: Puzzle, Kemampuan Pemecahan Masalah, Matematika

Catatan : Nomor HP tidak akan dicantumkan, namun sebagai fast respon apabila perbaikan dan keputusan penerimaan jurnal sudah ada.

### **A. Pendahuluan**

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kompetensi penting dalam pembelajaran matematika, karena tidak hanya membantu siswa menemukan solusi dari persoalan, tetapi juga melatih keterampilan berpikir kritis dan kreatif. Naskah menggunakan bahasa Indonesia. Proses ini mendorong siswa untuk aktif dalam pembelajaran serta mengaplikasikan pengetahuan yang dimiliki pada situasi nyata (Purba & Lubis, 2021; Ulfa dkk., 2022). Namun, hasil *Programme for International Student Assessment* (PISA) menunjukkan bahwa capaian siswa Indonesia dalam literasi matematika masih rendah. Meskipun skor sempat meningkat pada PISA 2009, tren penurunan kembali terjadi hingga PISA 2018, yang menunjukkan perlunya

strategi pembelajaran yang lebih inovatif dan kontekstual (OECD, 2022). Salah satu pendekatan yang dapat memperkaya pembelajaran adalah *Education for Sustainable Development* (ESD), yaitu proses pembelajaran sepanjang hayat yang bertujuan membekali peserta didik dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap untuk menghadapi tantangan keberlanjutan pada dimensi sosial, ekonomi, dan lingkungan (UNESCO, 2023). ESD tidak sekadar menyampaikan isu keberlanjutan, tetapi juga mengubah pola pikir dan mendorong tindakan nyata dalam menciptakan masa depan yang lebih berkelanjutan. Sayangnya, penerapan ESD di sekolah dasar masih belum maksimal, baik dari segi pemahaman guru maupun ketersediaan sumber belajar yang mendukung.

Hasil observasi di SDN Mekar Mukti 01 menunjukkan bahwa sekolah telah mengintegrasikan nilai-nilai ESD dalam berbagai mata pelajaran dan kegiatan sekolah, seperti mendaur ulang sampah, membawa bekal tanpa plastik, kegiatan bersih-bersih lingkungan, dan pembuatan kerajinan dari bahan daur ulang. Namun, pembelajaran matematika masih didominasi oleh metode konvensional yang kurang interaktif dan belum secara langsung mengaitkan materi dengan isu keberlanjutan. Media pembelajaran berperan penting dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran. Salah satu media yang potensial adalah *puzzle*, karena bersifat interaktif, menantang, dan mampu meningkatkan konsentrasi serta kreativitas siswa. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penggunaan *puzzle* dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis (UNESCO, 2023), namun belum banyak yang mengintegrasikannya dengan konsep ESD, khususnya pada materi pecahan yang sering menjadi tantangan bagi siswa sekolah dasar.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini mengembangkan media *puzzle* berbasis ESD yang

memadukan konsep matematika, khususnya materi pecahan, dengan isu keberlanjutan pada *Sustainable Development Goals* (SDG) No.6 tentang air bersih dan sanitasi layak. Media ini diharapkan dapat menjadi sarana pembelajaran yang lebih kontekstual, menyenangkan, dan mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

## **B. Metode Penelitian (Huruf 12 dan Ditebalkan)**

Metode yang digunakan dalam penelitian adalah penelitian dan pengembangan. Menurut Sugiyono, (2015) penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D) metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tertentu dikembangkan. Desain model penelitian ini yaitu menggunakan desain model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*).

Subyek penelitian ini adalah siswa kelas III Sekolah Dasar di daerah kecamatan cikarang utara kabupaten bekasi. Sekolah dasar

tersebut yaitu SDN MEKAR MUKTI 01 Teknik pengumpulan data yang digunakan untuk mengetahui validitas dan kepraktisan produk pengembangan yaitu angket atau kuesioner. Menurut Nursiyam Afifah (2021) lembar angket atau kuesioner menggunakan instrument berupa lembar pedoman kuesioner dan angket mengenai validasi atau kelayakan dan respon siswa dan guru.

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

Produk akhir penelitian ini adalah media papan *puzzle* pecahan pada tema SDG No. 06 air bersih dan sanitasi layak untuk siswa kelas III sekolah dasar. Media *puzzle* pasang sebuah gambar galon, ember dan botol berdasarkan prosedur pengembangan media yang telah ditetapkan. Dalam merancang peneliti harus menyesuaikan dengan Kurikulum merdeka dan pencapaian dalam pembelajaran. Setelah membuat rancangan, selanjutnya peneliti membuat produk media pembelajaran *puzzle*. Media *puzzle* papan pecahan yang sudah jadi selanjutnya divalidasi oleh ahli media dan ahli materi untuk mengetahui kevalidan media papan *puzzle* pecahan. Ahli media yaitu bapak

Ahmad Fauzi, S.Pd., M.Pd., Ahli Bahasa yaitu Ibu Dr. Vina Lasha, S.PD.,G.r.,M.Pd., dan Ahli materi ibu Ria Rachman Fermatasari, S.Pd.,

Hasil validasi media tahap pertama oleh bapak Ahmad Fauzi, S.Pd., M.Pd., diperoleh skor sebesar 88,0% dengan kriteria “sangat valid”, hasil validasi media tahap kedua oleh ibu Ibu Dr. Vina Lasha, S.PD.,G.r.,M.Pd., diperoleh skor sebesar 94,0% dengan kriteria “sangat valid” dan hasil validasi media tahap ketiga oleh ibu Ria Rachman Fermatasari, S.Pd., diperoleh skor sebesar 89,0% dengan kriteria “cukup valid”. Berdasarkan hasil validasi media tahap pertama dari ketiga ahli media diperoleh skor rata-rata 4.92. Sedangkan hasil validasi materi tahap kedua diperoleh skor rata-rata 4.85 dan ketiga ahli materi diperoleh skor rata-rata 4.85

**Tabel 1**  
**Hasil Ahli Validasi dengan Perhitungan CVR dan CVI**

<b>Validator</b>	<b>Skor rata-rata</b>	<b>Presentase</b>
Ahli Media	4.92	88%
Ahli Bahasa	4.85	94%
Ahli Materi	4.77	98%

Rata-rata	4.85	96%
-----------	------	-----

Berdasarkan hasil validasi media tahap pertama dan tahap ketiga ahli media di peroleh skor rata-rata 4.92 sedangkan hasil validasi materi pada tahap kedua di peroleh skor rata-rata 4.85 dan ketiga ahli materi di peroleh skor rata-rata 4.77.

**Tabel 2**  
**Data Keseluruhan penilaian respon guru dan siswa**

Respon	Skor rata-rata	presentase	Kriteria valid
Respon Guru	4.5	90%	Sangat valid
Respon Siswa	4.2	84%	Sangat valid

Untuk mengetahui kepraktisan media papan puzzle pecahan dapat diperoleh berdasarkan hasil tanggapan guru dan siswa kelas III SDN MEKAR MUKTI 01 Hasil respon angket guru kelas diperoleh skor presentase 90% dengan kriteria “sangat valid” dan hasil respon angket seluruh siswa kelas III diperoleh skor presentase 84% dengan kriteria “sangat valid”.

### **Gambar 1** **Desain Media *Puzzle* Pecahan**

Media ini berbentuk persegi Panjang dengan jumlah potongan yaitu 25 potong. Dimana dalam setiap potongan tersebut terdapat soal yang berhubungan dengan materi pecahan. Media *puzzle* pecahan ini dapat digunakann secara langsung oleh guru maupun siswa.

### **E. Kesimpulan**

Penelitian ini menunjukkan bahwa media pembelajaran *puzzle* pecahan berbasis ESD layak digunakan dan efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sekolah dasar. Hasil validasi ahli menyatakan media ini berada pada kategori sangat layak, baik dari aspek materi maupun media. Uji coba di lapangan memperlihatkan adanya peningkatan signifikan pada hasil belajar siswa, ditunjukkan oleh nilai N-



gain dengan kategori sedang hingga tinggi. Selain itu, respon siswa terhadap penggunaan media *puzzle* berbasis ESD sangat positif, karena dianggap menarik, mudah digunakan, dan membantu dalam memahami konsep pecahan melalui soal cerita yang dekat dengan kehidupan sehari-hari.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Kemendikbudristek. (2023). Literasi Membaca, Peringkat Indonesia di PISA 2022.
- Laporan Pisa Kemendikbudristek*, 1–25.
- OECD. (2023). *PISA 2022 Results Factsheets Indonesia. OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) Publication*, 1–9.
- Metode Penelitian dan Pengembangan (R&D): Konsep, Jenis, Tahapan dan Kelebihan. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*.
- Sugiyono. 2018. Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif, dan R&D, penerbit Alfabeta Bandung
- Assyauqi, M. I. (2020). Model Pengembangan Borg and Gall.
- Hamalik, (2023) Pengembangan Media Puzzle Suku Kata Untuk Melatih Kemampuan Membaca Peserta Didik Kelas 1 SDN 05 Koto Baru - *Jurnal Ilmiah Dikdaya*
- Hidayati (2018). Penggunaan Media Puzzle Konstruksi Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa SDN Kemangsen II Krian. *Indonesian Journal of Islamic Education Studies (IJIES)*, 1(1), 61-88.
- UNESCO, (2023) Education For Sustainable Develpoment (ESD) Sebuah upaya mewujudkan kelestarian lingkungan social science education journal 2(1)
- Suhendra, S., & Hikmayanti, Y. (2022). Implementasi *Education for Sustainable Development (ESD)* *Jurnal BUDIMAS*, 4(01), 101-108.
- Lusiana (2022). *implementasi education for sustainable development (ESD) melalui*