

PENGEMBANGAN MEDIA *PUZZLE* MATEMATIKA BERBASIS KEARIFAN LOKAL PADA MATERI BANGUN DATAR DI KELAS IV SDN KETANGI

Suci Wulansari¹, Rintis Rizkia Pangestika², Arum Ratnaningsih³
Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Purworejo
e-mail: swulansari474@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk: mengetahui kelayakan media *puzzle* Matematika berbasis kearifan lokal pada materi bangun datar di kelas IV SDN Ketangi dan mengetahui respon siswa terhadap penggunaan media *puzzle* Matematika berbasis kearifan lokal pada materi bangun datar di kelas IV SDN Ketangi. Penelitian ini termasuk jenis penelitian dan pengembangan (Research and Development) dengan subjek penelitian siswa kelas IV SDN Ketangi. Penelitian ini dilakukan dengan model 4D yang terdiri dari empat tahap yaitu *Define, Design, Develop and Disseminate*. Pada tahap *define* dilakukan analisis kebutuhan, kurikulum, tugas maupun konsep. Pada tahap *design* dilakukan dengan mengumpulkan referensi, mengumpulkan draf, menyusun materi dan *layout*. Pada tahap *develop* dilakukan dengan untuk membuat desain produk menjadi produk dan memvalidasi produk secara berulang hingga dihasilkan produk yang valid dan sesuai yang diinginkan dan diuji cobakan dengan uji coba terbatas 8 siswa. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini menggunakan teknik analisis data kuantitatif. Pada tahap *disseminate* penelitian tidak sampai pada tahap penyebaran, hal ini dikarenakan adanya banyak faktor yang ditemui. Berdasarkan hasil penelitian validasi kelayakan media *puzzle* Matematika berbasis kearifan lokal pada materi bangun datar oleh ahli materi mendapat nilai 3,6 dengan kategori sangat layak, ahli media mendapat nilai 3,6 dengan kategori sangat layak, dan penilaian dari praktisi mendapat 3,84 dengan kategori sangat layak, sehingga media *puzzle* Matematika berbasis kearifan lokal pada materi bangun datar sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran. Media diuji cobakan kepada siswa untuk mendapatkan respon siswa dengan aspek penerapan dan tampilan media *puzzle* yang dikembangkan. Kedua aspek tersebut mendapat skor keseluruhan 183 dari 192 skor maksimal dengan persentase 95,31%, dengan demikian respon siswa terhadap media *puzzle* matematika berbasis kearifan lokal pada materi bangun datar mendapat nilai keseluruhan dengan kategori sangat baik.

Kata kunci: *pembelajaran Matematika, materi bangun datar, media puzzle*

DEVELOPMENT OF MATHEMATICS PUZZLE MEDIA BASED ON LOCAL WISDOM ON FLAT BUILDING MATERIALS IN CLASS IV SDN KETANGI

Abstract: This study aims to: determine the appropriateness of local wisdom-based Mathematics puzzle media on flat shape materials in grade IV SDN Ketangi and determine student responses to the use of local wisdom-based Mathematics puzzle media on flat shape materials in grade IV SDN Ketangi. This research is a type of research and development (Research and Development) with the research subject of fourth grade students of SDN Ketangi. This research was conducted with a 4D model consisting of four

stages, namely Define, Design, Develop and Disseminate. At the define stage, a needs analysis, curriculum, assignments and concepts are carried out. At the design stage, it is done by collecting references, collecting drafts, compiling materials and layouts. At the develop stage, it is done by designing the product into a product and validating the product repeatedly until a product is valid and as desired and tested with a limited trial of 8 students. The data analysis technique used in this development research uses quantitative data analysis techniques. At the dissemination stage, the research did not reach the dissemination stage, this was because there were many factors that were found. Based on the results of the research on the validation of the feasibility of the mathematics puzzle media based on local wisdom on flat shape material by material experts, it got a score of 3.6 in the very proper category, the media expert got a score of 3.6 in the very feasible category, and the assessment from the practitioner got 3.84 with the very feasible, so that the media of mathematics puzzles based on local wisdom on flat shape material is very suitable for use in the learning process. The media was tested on students to get student responses to the aspects of the application and appearance of the puzzle media being developed. Both of these aspects got an overall score of 183 out of 192 maximum scores with a percentage of 95.31%, thus the students' responses to the mathematics puzzle media based on local wisdom on the flat shape material received an overall score in the very good category.

Keywords: *Mathematics learning, flat shape material, puzzle media*

PENDAHULUAN

Matematika merupakan cabang ilmu yang mempelajari tentang bilangan, simbol, besaran, ruang, struktur, dan perubahan. Matematika salah satu mata pelajaran yang dipelajari di berbagai jenjang pendidikan. Mulai dari jenjang sekolah dasar hingga sekolah menengah atas bahkan jenjang perguruan tinggi. Pengenalan matematika yang dimulai sejak dini akan memudahkan anak untuk memahami materi-materi matematika selanjutnya. Materi-materi pelajaran ini diberikan melalui proses pembelajaran. Di dalam suatu pembelajaran dibutuhkan pembaruan agar pembelajaran memiliki variasi dalam penyampaian materi.

Pada jenjang sekolah dasar siswa umumnya berusia 6-12 tahun dimana pada usia tersebut mereka masih menggunakan benda konkret untuk membantu proses berpikir. Penggunaan benda konkret untuk membantu siswa berpikir ini termasuk dalam pembelajaran Matematika. Karakteristik siswa yang cenderung menggunakan benda konkret untuk membantu pemahaman materi menjadikan guru harus memilih media yang sesuai untuk menyampaikan materi pembelajaran. Pemilihan media yang tepat akan memudahkan siswa untuk memahami materi yang telah disampaikan. Penggunaan media yang sesuai akan menjadikan proses pembelajaran menjadi aktif dan siswa akan antusias dalam mengikuti pembelajaran Matematika. Kenyataannya, pembelajaran Matematika sering dianggap sebagai pelajaran yang sulit sehingga tidak disukai bahkan ditakuti oleh para siswa. Kondisi ini disebabkan karena siswa merasa kesulitan untuk memahami materi dan kurangnya penggunaan media dalam pembelajaran Matematika, sehingga mengakibatkan siswa merasa bosan dalam mengikuti proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan dengan guru kelas IV di SD Muhammadiyah Purworejo, pembelajaran yang berlangsung mengalami beberapa kendala. Pertama, dimana dalam penyampaian materi masih menggunakan metode yang berpusat pada guru. Kedua, pada setiap pembelajaran khususnya Matematika guru masih

menggunakan metode ceramah sehingga proses pembelajaran terkesan monoton yang cenderung membuat siswa menjadi kurang tertarik dan bosan saat mengikuti proses pembelajaran. Ketiga, kurangnya penggunaan media saat penyampaian materi melibatkan materi tidak dapat dipahami sepenuhnya oleh siswa. Penggunaan media di dalam pembelajaran Matematika hanya berupa papan tulis, buku atau modul, gambar atau model tiruan saja belum menggunakan media yang mendukung dalam setiap materi pembelajaran Matematika. Keempat, siswa menganggap pelajaran Matematika sulit karena berkaitan dengan rumus dan perhitungan, sehingga siswa juga kesulitan mengerjakan soal yang diberikan oleh guru. Kesulitan siswa dalam pembelajaran Matematika pada pemahaman rumus-rumus seperti dalam materi bangun datar. Kelima, guru juga masih kurang kreatif dan inovatif dalam menciptakan media pembelajaran dikarenakan keterbatasan waktu dan tenaga untuk mengembangkan media. Hal tersebut menunjukkan bahwa penggunaan media dalam pembelajaran Matematika masih rendah sebesar 44,4%. Untuk mengatasi masalah tersebut guru dituntut untuk menciptakan dan menggunakan media dalam penyampaian materi supaya materi-materi yang bersifat abstrak dapat disampaikan dengan adanya media. Namun, media di SD tersebut masih terbatas dan belum ada yang sesuai untuk materi bangun datar.

Media yang digunakan seperti permainan akan menarik bagi siswa karena karakteristik siswa usia sekolah dasar masih suka bermain. Media berupa benda konkret akan memudahkan siswa dalam penggunaannya. Siswa sekolah dasar yang masih senang dengan permainan akan menyenangi media tersebut. Selain disesuaikan dengan benda-benda yang disukai siswa, media juga dapat disisipkan dengan kearifan lokal. Sebab, di sekolah dasar dalam penyampaian pembelajaran masih kurang dan belum menyisipkan kearifan lokal yang terdapat di Purworejo. Penyisipan kearifan lokal dalam pembelajaran sangat perlu, salah satunya disisipkan pada media pembelajaran yang bertujuan untuk mengenalkan dan melestarikan kearifan lokal yang ada, terutama ciri khas dari kearifan lokal yang dimiliki. Kearifan lokal yang terdapat di Purworejo ialah kesenian tari Dolalak, makanan tradisional seperti clorot, buah durian, buah manggis, dan lain-lain. Siswa dapat mengetahui serta melestarikan kearifan lokal tersebut melalui media pembelajaran.

Berbagai macam media Matematika yang dapat digunakan untuk mengajar sesuai dengan materi yang akan disampaikan. Salah satu media yang dapat digunakan adalah *puzzle* dalam materi bangun datar. Media *puzzle* ialah alat untuk permainan edukatif berupa potongan-potongan gambar yang disusun menjadi satu gambar utuh secara cepat dan tepat. Media *puzzle* bermanfaat untuk melatih kesabaran, memudahkan siswa memahami konsep, memecahkan masalah, melatih siswa untuk cekatan, saling bekerja sama dengan teman, serta dapat merangsang kemampuan motorik halus dan kognitif siswa. Namun, keterbatasan waktu dan tenaga guru, menjadikan guru belum dapat mengembangkan media *puzzle* Matematika tersebut.

Penggunaan media berupa media *puzzle* pada saat pembelajaran di SD juga masih sangat jarang dan ini dapat menjadi peluang yang bagus bagi peneliti dalam pengembangannya. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka diambil sebuah judul “Pengembangan Media *Puzzle* Matematika Berbasis Kearifan Lokal Pada Materi Bangun Datar Di Kelas IV Sekolah Dasar”. Dikarenakan situasi dan kondisi saat ini sedang dalam masa pandemi *Covid-19* maka penelitian dilaksanakan di SDN Ketangi.

Media pembelajara ialah semua sarana untuk menyalurkan pesan pembelajaran agar penerima pesan dapat memahami maksud dari pembelajaran (Oka 2017: 6)

Puzzle adalah suatu alat permainan yang bisa membantu membangun koordinasi mata, tangan dan untuk belajar tentang konsep pemasangan dalam bentuk yang terdiri dari dua atau tiga permainan bongkar pasang (Bahar 2019:77-86). *Puzzle* dalam pembelajaran merupakan permainan yang bersifat edukatif memiliki manfaat bagi para siswa. *Puzzle* memiliki manfaat diantaranya adalah: 1) meningkatkan keterampilan kognitif; 2) meningkatkan keterampilan motorik halus; 3) melatih kemampuan menalar; 4) melatih kesabaran; 5) meningkatkan keterampilan sosial (Widianarti dalam Siti 2015:1-75). Manfaat lain dari permainan *puzzle* yaitu dengan bermain *puzzle* siswa menjadi lebih peka terhadap hal-hal yang terjadi di lingkungannya. Siswa menjadi lebih kreatif, kritis, dan kreatif. Di sini akan terbangun kecerdasan spatial visual dan intrapersonal.

Kearifan lokal adalah hasil dari kebiasaan masyarakat tertentu melalui pengalaman mereka dan belum tentu dialami oleh masyarakat yang lain. Nilai-nilai akan melekat sangat kuat pada masyarakat dan nilai itu terbentuk melalui perjalanan waktu yang panjang (Rahyono dalam Urip 2015:159-167).

METODE PENELITIAN

Penelitian pengembangan media *puzzle* merupakan penelitian dan pengembangan produk yang menekankan pada media pembelajaran. Penelitian dilakukan tahun ajaran 2020/2021 di SDN Ketangi Kelas IV yang berada di Desa Ketangi, Kecamatan Purwodadi, Kabupaten Purworejo, Jawa Tengah dengan jumlah 8 siswa untuk uji skala kecil. Penelitian ini termasuk penelitian pengembangan dengan model *Research & Development* (R&D) dengan model pengembangan 4-D yang merupakan perpanjangan dari *Define, Desain, Development, and Dessimination*. Produk yang dikembangkan berupa media *puzzle* Matematika berbasis kearifan lokal pada materi bangun datar kelas IV Sekolah Dasar.

Media *puzzle* ini memuat satu materi pembelajaran Matematika pada materi bangun datar. Teknik pengumpulan data dengan observasi, wawancara, dan angket. Instrument yang digunakan lembar validasi ahli materi, lembar validasi ahli media, lembar validasi praktisi, dan angket respon siswa. Instrument yang divalidasi kemudian dianalisis dengan menggunakan persamaan sebagai berikut.

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\sum fm}{\sum fa} \times 100\%$$

Keterangan:

$\sum fm$ = jumlah frekuensi aktivitas yang muncul

$\sum fa$ = jumlah frekuensi seluruh aktivitas

Hasil presentasi itu kemudian diubah ke dalam bentuk nilai. Pada skala ini dianalogikan sama dengan skala skor rentang 1 – 4, sehingga tingkat kelayakan instrumen diketahui dengan persamaan berikut.

$$\text{Nilai} = \text{presentase} \times \text{skor tertinggi}$$

Setelah nilai diperoleh, selanjutnya dikonversi ke dalam skala yang bersifat kualitatif sesuai, agar diketahui kelayakan media *puzzle* sesuai Tabel sebagai berikut:

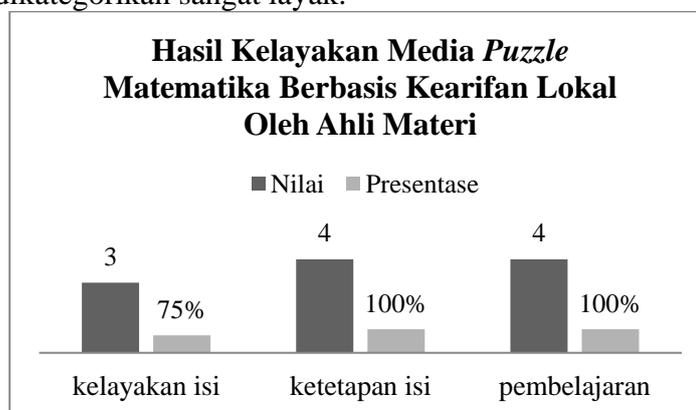
Tabel 1. *Acuan Pengubahan Nilai Menjadi Skala Empat*

No	Interval skor	Interpretasi
1	0,00 – 1,69	Kurang layak
2	1,70 – 2,59	Cukup layak
3	2,60 – 3,50	Layak
4	3,51 – 4,00	Sangat layak

HASIL DAN PEMBAHASAN

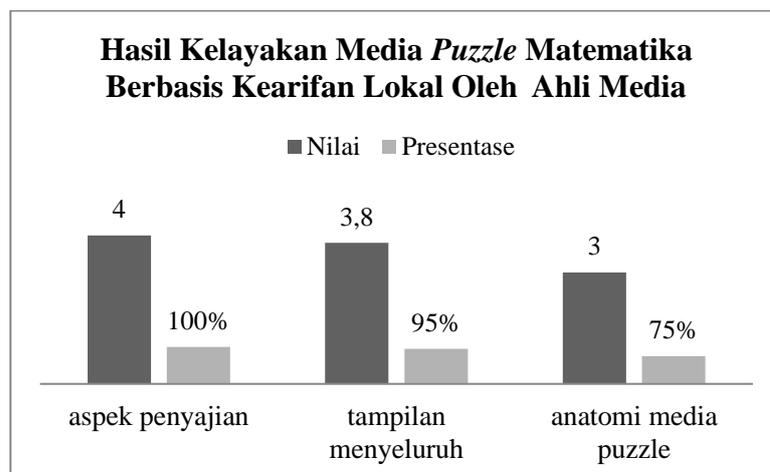
Media pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah media *puzzle* Matematika berbasis kearifan lokal pada materi bangun datar di kelas IV Sekolah Dasar. Penelitian diawali dengan mengembangkan media *puzzle* Matematika berbasis kearifan lokal pada materi bangun datar. Media *puzzle* hasil pengembangan diuji kelayakannya terlebih dahulu. Uji kelayakan ini dilakukan oleh ahli materi, ahli media dan praktisi untuk menilai 6 aspek kelayakan yakni, kelayakan isi, ketetapan isi, aspek pembelajaran, penyajian, tampilan menyeluruh, anatomi media *puzzle*.

Uji kelayakan hasil penelitian media *puzzle* Matematika berbasis kearifan lokal pada materi bangun datar oleh ahli materi pada aspek kelayakan isi diperoleh skor 15 sehingga memperoleh presentase 75%, dengan nilai 3 dengan kategori layak. Ketetapan isi diperoleh skor 16 sehingga memperoleh presentase 100% dengan nilai 4 dengan kategori sangat layak. Aspek pembelajaran diperoleh skor 12 sehingga memperoleh presentase 100% dengan nilai 4 dengan kategori sangat layak. Jadi, keseluruhan aspek mendapat nilai 11 dengan rerata 3,6 dikategorikan sangat layak.



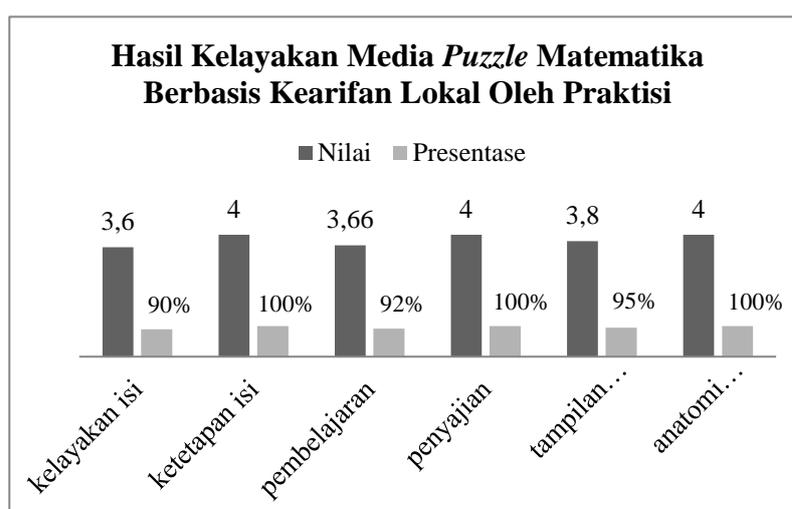
Gambar 1. Diagram Kelayakan Media *Puzzle* Matematika Berbasis Kearifan Lokal Oleh Ahli Materi

Uji kelayakan oleh ahli media pada aspek penyajian diperoleh skor 12 sehingga memperoleh 100% dengan nilai 4 dengan kategori sangat layak. Aspek tampilan menyeluruh diperoleh skor 38 sehingga memperoleh 95% dengan nilai 3,8 dengan kategori sangat layak. Aspek anatomi media *puzzle* diperoleh skor 3 sehingga memperoleh 75% dengan nilai 3 dengan kategori layak. Sehingga keseluruhan aspek mendapatkan nilai 10,8 sehingga reratanya 3,6 dengan kategori sangat layak.



Gambar 2. Diagram Kelayakan Media *Puzzle* Matematika Berbasis Kearifan Lokal Oleh Ahli Media

Uji kelayakan validasi yang dilakukan oleh praktisi pada aspek kelayakan isi memperoleh skor 18 sehingga persentase yang diperoleh 90%, dengan nilai 3,6 dan kategori yang diperoleh sangat layak. Aspek ketetapan isi diperoleh skor 16 sehingga persentase yang diperoleh 100%, dengan nilai 4 dan kategori yang diperoleh sangat layak. Aspek pembelajaran memperoleh skor 11 sehingga persentase yang diperoleh 91,66%, dengan nilai 3,66 dan kategori yang diperoleh sangat layak. Aspek kelayakan penyajian memperoleh skor 12 dengan persentase yang diperoleh 100%, nilai yang diperoleh 4 dengan kategori sangat layak. Aspek tampilan menyeluruh memperoleh skor 38 sehingga persentase yang di peroleh adalah 95%, nilai yang diperoleh 3,8 dengan kategori sangat layak. Aspek anatomi media *puzzle* memperoleh skor 4 dengan persentase 100%, nilai yang diperoleh 4 sehingga kategorinya sangat layak. Sehingga keseluruhan aspek mendapatkan nilai 23,06 sehingga rerata yang diperoleh 3,84 dengan kategori sangat layak.



Gambar 3. Diagram Kelayakan Media *Puzzle* Matematika Berbasis Kearifan Lokal Oleh Praktisi.

Hasil respon siswa pada aspek penerapan media puzzle mendapat persentase 96,87% dan pada aspek tampilan media puzzle matematika berbasis kearifan lokal mendapat persentase 92,18%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa respon siswa menggunakan media puzzle matematika berbasis kearifan lokal adalah sangat baik.

Tabel 1
Data Hasil Respon Siswa

No.	Aspek	Skor	Presentase	Interpretasi
1.	Penerapan Media <i>Puzzle</i> Berbasis Kearifan Lokal	124	96,87%	Sangat baik
2.	Tampilan Media <i>Puzzle</i>	59	92,18%	Sangat baik
	Rerata		95,31%	Sangat baik

KESIMPULAN

Media *puzzle* Matematika berbasis kearifan lokal pada materi bangun datar di kelas IV Sekolah Dasar yang dikembangkan telah layak digunakan sebagai sumber belajar alternatif bagi siswa kelas IV SDN Ketangi dari penilaian ahli materi, ahli media, dan praktisi. Respon siswa pada saat pembelajaran menggunakan media *puzzle* menunjukkan hasil yang baik dengan persentase 95,31%.

DAFTAR PUSTAKA

- Oka, Gede Ayu Arya. 2017. *Media dan Multimedia Pembelajaran*. Yogyakarta: Grup Penerbitan CV Budi Utama.
- Fadjryana, S. 2015. Efektifitas Media *Puzzle* Sipun Dalam Pengembangan Pembelajaran Matematika Pada AUD. *Jurnal PG-PUD Trunojoyo*, 02 (1), 1-75. <https://eco-entrepreneur.trunojoyo.ac.id/pgpaudtrunojoyo/article/view/1819> (diakses dari laman web pada hari Sabtu 28/12/2019, pukul 22: 55 WIB)
- Bahar. 2019. Pengaruh Penggunaan Media *Puzzle* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas III SD di Kabupaten Gowa. *Jurnal Publikasi Pendidika*, 09 (1), ISSN2088-2092e-ISSN2548-6721, 77-86. https://scholar.google.co.id/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=Bahar+2019+pengaruh+penggunaan+media+puzzle&btnG (diakses dari laman web pada hari Selasa 17/10/2019, pukul 21:08WIB)
- Fajarini, U. 2014. Peranan Kearifan Lokal Dalam Pendidikan Karakter. *Jurnal Sosio Didaktika*, 01 (2), 123-130. <http://www.journal.uinjkt.ac.id/index.php/SOSIO-FITK/article/view/1225> (diakses dari laman web pada hari Minggu 29/12/2019, pukul 20: 07 WIB)