

PENGEMBANGAN MEDIA PUZZLE BANGUN DATAR UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATERI BANGUN DATAR SISWA KELAS II SEKOLAH DASAR

Riska Kurnia Rahayu¹, Bagus Ardhi Saputro², Mei Fita Asri Untari³

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR

FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS PGRI SEMARANG

Alamat e-mail : 1riskakurniaa1512@gmail.com, 2bagusardi@upgris.ac.id,

3meifitaasri@upgris.ac.id

ABSTRACT

Low conceptual understanding in geometry, particularly in recognizing and classifying two-dimensional shapes, remains a challenge for many elementary school students. Traditional instructional methods often lack interactive elements that stimulate active learning, thereby limiting students' engagement and retention. This study aims to develop and validate a two-dimensional shape puzzle learning media as an innovative approach to strengthen concept mastery. Using the ADDIE development model comprising analysis, design, development, implementation, and evaluation the research involved a purposive sample of 30 second-grade students from SD Negeri 07 Purwoharjo. Data were collected through expert validation sheets, student response questionnaires, and learning achievement tests. Validation results from material and media experts indicated a "very feasible" category, with high scores in both content accuracy and visual appeal. Classroom implementation demonstrated a significant improvement in students' understanding, reflected in higher post-test scores compared to pre-test results, and N-Gain values ranging from medium to high. These findings highlight the effectiveness of puzzle-based learning media in fostering engagement, supporting active exploration, and enhancing conceptual comprehension in elementary geometry education.

Keywords: *Puzzle, Geometry Learning, Concept Understanding, Elementary School, ADDIE*

ABSTRAK

Rendahnya pemahaman konsep geometri, khususnya dalam mengenal dan mengklasifikasikan bangun datar, masih menjadi tantangan bagi banyak siswa sekolah dasar. Metode pembelajaran konvensional sering kali kurang memuat unsur interaktif yang mampu mendorong keterlibatan aktif peserta didik, sehingga daya serap dan retensi materi menjadi terbatas. Penelitian ini bertujuan mengembangkan dan menguji kelayakan media pembelajaran puzzle bangun datar sebagai pendekatan inovatif untuk memperkuat penguasaan konsep. Model pengembangan yang digunakan adalah ADDIE, meliputi tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Sampel penelitian terdiri atas 30 siswa kelas II SD Negeri 07 Purwoharjo yang dipilih secara purposif. Data dikumpulkan melalui lembar validasi ahli, angket respons siswa, dan tes hasil belajar. Hasil validasi ahli materi dan media menunjukkan kategori "sangat layak" dengan skor tinggi pada akurasi isi dan tampilan visual. Implementasi di kelas menunjukkan peningkatan pemahaman siswa

yang signifikan, tercermin dari skor post-test yang lebih tinggi dibandingkan pre-test, dengan nilai N-Gain berada pada kategori sedang hingga tinggi. Temuan ini menegaskan efektivitas media pembelajaran berbasis puzzle dalam meningkatkan keterlibatan, mendorong eksplorasi aktif, dan memperkuat pemahaman konsep pada pembelajaran geometri di sekolah dasar.

Kata Kunci: Puzzle, Pembelajaran Geometri, Pemahaman Konsep, Sekolah Dasar, ADDIE

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

A. Pendahuluan (12 pt dan Bold)

Pembelajaran matematika di sekolah dasar membentuk dasar kemampuan berpikir logis, sistematis, dan terukur yang akan digunakan siswa sepanjang proses pendidikan mereka (Husnaidah et al., 2024). Pada tahap pendidikan awal, pembelajaran matematika tidak hanya memindahkan pengetahuan faktual, tetapi juga melatih pola pikir analitis dan keterampilan memecahkan masalah secara kreatif (Mega & Madani, 2023). Geometri, sebagai salah satu cabang penting dalam matematika, menempati posisi strategis dalam membentuk keterampilan spasial dan pemahaman hubungan antar objek (Nu'man & Azka, 2023). Materi bangun

datar, yang diajarkan sejak kelas rendah, seharusnya menjadi landasan kuat untuk mengenal bentuk, sifat, dan keterkaitan antarunsur geometri yang lebih kompleks di jenjang berikutnya (Nurfitriyani & Wahyuni, 2023).

Namun, sejumlah penelitian menunjukkan bahwa siswa sekolah dasar sering mengalami kesulitan dalam memahami materi bangun datar. Menurut Sari et al., (2021), hambatan tersebut kerap muncul karena pembelajaran geometri disajikan secara prosedural tanpa memberikan kesempatan yang cukup untuk eksplorasi visual dan manipulasi objek nyata. Akibatnya, siswa cenderung menghafal definisi dan sifat bangun datar

tanpa memahami makna di baliknya. Kesulitan ini semakin terlihat pada siswa kelas II, yang secara perkembangan kognitif masih berada pada tahap operasional konkret menurut teori Piaget, sehingga mereka memerlukan media yang dapat disentuh, dilihat, dan dimanipulasi langsung untuk membangun pemahaman yang bermakna (Ibrahim et al., 2023).

Keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran menjadi salah satu faktor penting untuk mengatasi kesenjangan pemahaman tersebut. Nur, (2023) menekankan pentingnya representasi enaktif dan ikonik sebelum menuju representasi simbolik, sehingga siswa memiliki pengalaman langsung dengan objek yang dipelajari. Media pembelajaran yang memadukan unsur visual, kinestetik, dan kognitif dapat menjembatani peralihan ini. Hasil penelitian Irenewati et al., (2022) menunjukkan bahwa penggunaan media manipulatif konkret dalam pembelajaran

matematika mampu meningkatkan pemahaman konsep sekaligus menumbuhkan motivasi belajar.

Dalam upaya menghadirkan media yang memenuhi kebutuhan tersebut, permainan edukatif menjadi salah satu alternatif yang diakui efektif. Puzzle, sebagai bentuk permainan yang memerlukan aktivitas fisik dan pemecahan masalah, berpotensi besar untuk memfasilitasi pembelajaran geometri pada siswa sekolah dasar (Rambe & Harahap, 2021). Puzzle bangun datar tidak hanya menawarkan pengalaman menyenangkan, tetapi juga menuntut siswa mengenali bentuk, mengaitkan sifat-sifatnya, serta menyusunnya menjadi pola yang bermakna (Alwasi & others, 2023). Temuan penelitian Sri & Supriantna, (2021) mengungkap bahwa integrasi media permainan ke dalam pembelajaran matematika mampu meningkatkan interaksi antarsiswa, memperkuat daya

ingat, dan mendorong keterampilan berpikir kritis.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berupa puzzle bangun datar yang dapat membantu meningkatkan pemahaman konsep materi bangun datar pada siswa kelas II sekolah dasar. Pengembangan media ini diharapkan tidak hanya mempermudah guru dalam mengajarkan geometri, tetapi juga membangkitkan minat belajar siswa melalui pengalaman belajar yang interaktif dan menyenangkan.

B. Metode Penelitian (Huruf 12 dan Ditebalkan)

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan mengadaptasi model ADDIE yang terdiri atas tahapan analisis, perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Pemilihan model ini didasarkan pada

kemampuannya memberikan alur kerja yang sistematis dalam menghasilkan media pembelajaran yang teruji kelayakan dan efektivitasnya. Pendekatan yang digunakan memadukan unsur kuantitatif dan kualitatif secara terpadu. Data kualitatif berfungsi untuk menggambarkan kelayakan media berdasarkan penilaian ahli dan tanggapan siswa, sedangkan data kuantitatif digunakan untuk mengukur efektivitas media melalui analisis hasil belajar siswa sebelum dan sesudah penerapan media.

Proses penelitian diawali dengan pengumpulan data melalui observasi langsung di kelas untuk mengidentifikasi permasalahan yang muncul pada pembelajaran bangun datar. Wawancara dengan guru kelas dilakukan untuk menggali informasi lebih dalam mengenai pengalaman penggunaan media pembelajaran, hambatan yang ditemui, serta harapan terhadap media yang akan dikembangkan. Data tersebut menjadi

dasar dalam tahap perancangan media puzzle bangun datar yang sesuai dengan karakteristik siswa kelas II sekolah dasar.

Tahap pengembangan melibatkan proses validasi oleh dua pihak ahli, yaitu ahli materi dan ahli media. Keduanya menilai media berdasarkan aspek isi, penyajian, bahasa, desain, dan kemudahan penggunaan. Hasil validasi menjadi acuan untuk melakukan revisi awal sebelum media diujicobakan. Uji coba terbatas dilaksanakan pada kelompok kecil siswa untuk mengidentifikasi kelemahan teknis dan menilai kelayakan awal. Setelah dilakukan perbaikan, uji coba diperluas pada kelompok siswa yang lebih besar untuk menguji efektivitas media. Pada tahap implementasi ini, seluruh siswa mengikuti pretest sebelum pembelajaran menggunakan media puzzle, kemudian mengikuti posttest setelah pembelajaran selesai.

Selain itu, angket respon siswa dibagikan untuk mengetahui persepsi mereka terhadap daya tarik, kemudahan,

dan manfaat media. Data kualitatif yang diperoleh dianalisis secara deskriptif mengikuti prosedur reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan sebagaimana dikemukakan Miles dan Huberman. Data kuantitatif dianalisis menggunakan statistik deskriptif untuk menghitung skor rata-rata dan persentase kelayakan. Efektivitas media dihitung melalui perbandingan nilai pretest dan posttest dengan menggunakan rumus N-Gain, sehingga dapat diketahui tingkat peningkatan pemahaman konsep siswa setelah penggunaan media

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan (Huruf 12 dan Ditebalkan)

Tabel 1. Penilaian Hasil Angket Respon
Guru

N o	Aspek	Jumlah skor	Skor ideal	Persentase	Kategori
1	Materi pembelajaran	27	28	$\frac{27}{28} \times 100 = 96,42\%$	Sangat praktis
2	Kelayakan media	31	32	$\frac{31}{32} \times 100 = 96,87\%$	Sangat praktis
Jumlah Persentase akhir		58	60	$\frac{58}{60} \times 100 =$	Sangat praktis

96,66
%

Berdasarkan penilaian hasil respon guru terhadap media pembelajaran mendapat presentase skor total sebesar 96,66% dengan kriteria Sangat Praktis.

Tabel 2. Penilaian hasil angket respon siswa

N o	Aspek	Jumlah skor	Skor ideal	Presentase	Kategori
1	Menarik	150	150	$\frac{150}{150} \times 100\%$	Sangat praktis
2	Materi	150	150	$\frac{150}{150} \times 100\%$	Sangat praktis
3	Manfaat	150	150	$\frac{150}{150} \times 100\%$	Sangat praktis
Jumlah		450	450	$\frac{450}{450} \times 100\%$	Sangat praktis

Berdasarkan penilaian hasil respon siswa terhadap media pembelajaran mendapat presentase skor total sebesar 100.% dengan kriteria Sangat Praktis. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media

PUZZLE bangun datar sangat praktis dan layak digunakan sebagai pendukung pembelajaran matematika materi bangun datar yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas II sekolah dasar.

Tabel 3. Hasil pretest dan posttest siswa kelas II SD Negeri 07 Purwoharjo Tahun ajaran 2024/2025

N o	Nama Siswa	PRETES T	POSTTES T
1	ABR	30	90
2	AZI	60	80
3	ASA	80	100
4	AE	70	100
5	CTKP	80	90
6	CSS	60	90
7	DZN	80	100
8	EME	30	70
9	FA	30	70
10	FAD	70	90
11	GSA	60	80
12	HK	80	80
13	HSA	70	100
14	JIPA	60	90
15	KM	50	70
16	KAS	60	90
17	LRA	60	90
18	LGS	50	80
19	MADS	70	80
20	MFR	80	90
21	M F A	50	100
22	MRAA	60	90
23	MRA	40	80
24	NGA	80	100

25	NCA	60	100	N	Na	PR	POS	P	S	N	N-
26	PBTB	40	70	o	ma	ET	TTE	os	k	-	ga
27	RKBR	60	80		Sis	ES	ST	t-	o	g	in
	M				wa	T		p	r	ai	sc
28	RMR	60	90					re	id	n	or
29	SRZ	40	90						e	sc	e
30	YPF	70	90						al	o	(
JUMLAH		1790	2620						(1	r	%
RATA-		59,67	87,33						0	e	)
RATA									0-		
									p		
									re		
									)		
1	AB	30	90	6	7	0, 85					
	R			0	0	8 ,7					
						6 1					
2		60	80	2	4	0, 50					
	AZ			0	0	5 ,0					
	I					0 0					
3	AS	80	100	2	4	1, 10					
	A			0	0	0 0,					
						0 00					
4	AE	70	100	3	3	1, 10					
				0	0	0 0,					
						0 00					
5	CT	80	90	1	2	0, 50					
	KP			0	0	5 ,0					
						0 0					
6	CS	60	90	3	4	0, 75					
	S			0	0	7 ,0					
						5 0					
7	DZ	80	100	2	2	1, 10					
	N			0	0	0 0,					
						0 00					
8	E	30	70	4	7	0, 57					
	M			0	0	5 ,1					
	E					7 4					
9	FA	30	70	4	7	0, 57					
				0	0	5 ,1					
						7 4					

Tabel 4. Hasil Uji Keefektifan Media

1 0	FA D	70	90	2 0	3 0	0, 6	66 ,6	2 4	NG A	80	100	2 0	2 0	1, 0	10 0,
1 1	GS A	60	80	2 0	4 0	0, 5	50 ,0	2 5	NC A	60	100	4 0	4 0	1, 0	10 0,
1 2	HK	80	80	0 0	2 0	0, 0	0, 00	2 6	PB TB	40	70	3 0	6 0	0, 5	50 ,0
1 3	HS A	70	100	3 0	3 0	1, 0	10 0,	2 7	RK BR	60	80	2 0	4 0	0, 5	50 ,0
1 4	JIP A	60	90	3 0	4 0	0, 7	75 ,0	2 8	R M	60	90	3 0	4 0	0, 7	75 ,0
1 5	K M	50	70	2 0	5 0	0, 4	40 ,0	2 9	SR Z	40	90	5 0	6 0	0, 8	83 ,3
1 6	KA S	60	90	3 0	4 0	0, 7	75 ,0	3 0	YP F	70	90	2 0	3 0	0, 6	66 ,6
1 7	LR A	60	90	3 0	4 0	0, 7	75 ,0	JUML 179 2620 AH 0 RAT 59,6 87,3 2 4 0, 68 A- 7 3 7, 0, 6 ,8 RAT 6 3 9 9 A 7 3							
1 8	LG S	50	80	3 0	5 0	0, 6	60 ,0	Berdasarkan tabel 4 dapat dilihat							
1 9	M AD	70	80	1 0	3 0	0, 3	33 ,3	untuk n-gain score mendapatkan nilai							
2 0	MF R	80	90	1 0	2 0	0, 5	50 ,0	rata-rata sebesar 0,69. Nilai tersebut							
2 1	M F	50	100	5 0	5 0	1, 0	10 0,	0,3≤g≤0,7. Maka kategori yang diperoleh							
2 2	A RA	60	90	3 0	4 0	0, 7	75 ,0	adalah sedang. Kemudian, untuk n-gain							
2 3	M RA	40	80	4 0	6 0	0, 6	66 ,6	persen memperoleh nilai rata-rata sebesar							
								68,89% . Nilai tersebut 56%-75%. Maka,							
								kategori yang diperoleh untuk efektivitas							
								media puzzle adalah cukup efektif. Dari							

hasil penjelasan di atas, maka dapat ditarik Kesimpulan bahwa media puzzle bangun datar untuk meningkatkan pemahaman konsep materi bangun datar siswa kelas II semester 2 sekolah dasar cukup efektif digunakan dalam pembelajaran.

Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan produk akhir berupa media puzzle Bangun Datar. Media puzzle Bangun Datar dikembangkan berdasarkan langkah-langkah penelitian pengembangan. Model yang digunakan yaitu model yang dikemukakan oleh Robert Maribe Brach (Wahyuni et al., 2024). Dalam tahap ini berisi tentang model pengembangan, validasi desain, revisi desain dan uji coba produk. Penelitian dan pengembangan puzzle Bangun Datar ini dilakukan di SD Negeri 07 Purwoharjo, Kecamatan comal, kabupaten Pemalang. Subjek uji coba lapangan adalah siswa kelas II. Produk akhir yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah media puzzle materi Bangun

Datar. Melalui pengembangan media ini diharapkan mampu menambah minat belajar dan memperjelas materi agar lebih konkret untuk mempermudah pembelajaran.

Pengembangan media puzzle dibuat sesuai dengan hasil studi pendahuluan dan kurikulum merdeka. Pengumpulan data pada studi pendahuluan berdasarkan pada wawancara, dokumentasi, angket kebutuhan guru dan angket kebutuhan siswa kelas II . Dari studi pendahuluan yang telah diuraikan dapat ditarik kesimpulan bahwa siswa membutuhkan media pembelajaran yang dapat mevisualisasikan materi bangun datar agar minat belajar dan kemampuan kognitif siswa meningkat. Serta dengan dikembangkan media puzzle bangun datar dapat memudahkan guru untuk mengajar matematika agar tujuan pembelajaran yang diinginkan dapat tercapai.

Setelah melakukan studi pendahuluan dan membuat produk awal , langkah selanjutnya yaitu melakukan validasi produk terhadap ahli media dan ahli materi pembelajaran. Penilaian media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti kepada ahli media pembelajaran pertama memperoleh skor total sebesar 98,7 % dengan kriteria Sangat layak digunakan, Penilaian dari validasi ahli materi pembelajaran pertama memperoleh skor total sebesar 86,25 % dengan kriteria Sangat layak digunakan. Penilaian ahli media pembelajaran kedua memperoleh skor total sebesar 100%. Penilaian ahli materi kedua memperoleh skor total sebesar 91,25%. Persentase penilaian dari dua ahli media dengan rata-rata sebesar 99,35 % dengan kriteria sangat layak digunakan. Persentase penilaian dari dua ahli materi dengan rata-rata sebesar 88,75% dengan kriteria sangat layak digunakan. Revisi produk pada tahap ini yaitu Mengganti kertas pada kepingan dengan menggunakan stiker,

membuat wadah box, membuat stiker untuk wadah boxnya, menambahkan logo universitas PGRI Semarang dan logo PGSD pada wadah box Medianya. Menurut Sari et al. (2021), media puzzle yang divalidasi layak digunakan menunjukkan keterlibatan siswa meningkat dan pemahaman geometri mereka lebih baik. Hal ini sejalan dengan validasi ahli media dan materi dalam penelitian ini yang menunjukkan skor kelayakan tinggi

Hasil analisis angket respon guru hasil respon guru terhadap media pembelajaran mendapat presentase skor total sebesar 96,66% dengan kriteria Sangat Praktis, dan analisis angket respon siswa setelah menggunakan media PUZZLE mendapat presentase skor total sebesar 100.% dengan kriteria Sangat Praktis. Hasil dari nilai pretest dan posttest yang sudah diolah , menunjukan N-gain score mendapatkan nilai rata-rata sebesar 0,69. Nilai tersebut $0,3 \leq g \leq 0,7$. Maka

kategori yang diperoleh adalah sedang. Kemudian, untuk n-gain persen memperoleh nilai rata-rata sebesar 68,89% . Nilai tersebut 56%-75%. Maka, kategori yang diperoleh untuk efektivitas media puzzle adalah cukup efektif. Menurut Ramlah dkk. (2022), media puzzle matematika interaktif merangsang kemampuan berpikir kritis dan menyelesaikan masalah secara kreatif serta meningkatkan minat belajar siswa. Hal ini mendukung temuan penelitian bahwa siswa dapat menjelaskan dan membedakan bangun datar secara mandiri setelah penggunaan media. Keberhasilan pengembangan media PUZZLE Bangun Datar pada kelas II SD diketahui dari hasil penilaian validasi ahli media, validasi ahli materi, angket respon guru, angket respon siswa, dan hasil pretest posstest diperoleh nilai layak. Oleh karena itu pengembangan media PUZZLE Bangun Datar memenuhi kriteria layak dan praktis digunakan untuk meningkatkan

kemampuan pemahaman konsep siswa kelas II sekolah dasar.

Dari hasil penjelasan di atas, maka dapat ditarik Kesimpulan bahwa media puzzle bangun datar untuk meningkatkan pemahaman konsep materi bangun datar siswa kelas II semester 2 sekolah dasar cukup efektif digunakan dalam pembelajaran. Penggunaan media puzzle bangun datar dalam pembelajaran matematika sejalan dengan prinsip dasar teori Piaget yang menekankan pentingnya aktivitas manipulatif dan interaksi langsung dengan benda nyata. Melalui proses menyusun dan mengamati potongan puzzle yang membentuk bangun datar seperti segitiga, persegi, persegi panjang, dan belah ketupat, siswa dapat mengembangkan pemahaman konseptual mereka melalui pengalaman belajar yang konkret dan bermakna. Dalam teori Piaget, pengetahuan dibangun melalui proses asimilasi dan akomodasi yang terjadi saat anak-anak berinteraksi dengan

lingkungannya (Reinoso-Moreno et al., 2024). Media puzzle mendorong siswa untuk menghubungkan pengalaman baru dengan struktur kognitif yang sudah dimiliki, sehingga terjadi proses rekonstruksi pengetahuan secara aktif. Pada tahap operasional konkret, anak mulai mampu berpikir logis tetapi masih bergantung pada objek-objek konkret dalam memahami konsep (2013).

Temuan ini sejalan dengan beberapa penelitian terdahulu yang menggunakan media pembelajaran manipulatif pada materi geometri. Penelitian oleh Wulansari (2020) yang berjudul “Pengembangan Media Puzzle Bangun Datar untuk Siswa Kelas III SD” menunjukkan bahwa penggunaan puzzle dapat membantu siswa dalam mengenali bentuk dan nama bangun datar. Meskipun ditujukan pada kelas III, hasil penelitian tersebut sejalan dengan penelitian ini, di mana siswa lebih mudah memahami konsep melalui penyusunan bagian-

bagian bentuk secara konkret. Sementara itu, Zain (2023) dalam penelitiannya “Efektivitas Media Visual dalam Pembelajaran Geometri di Sekolah Dasar” menemukan bahwa penggunaan media visual seperti gambar dan potongan bangun datar dapat meningkatkan fokus belajar dan retensi siswa. Penelitian ini memiliki persamaan dari segi pendekatan visual, namun dalam penelitian ini dikembangkan media yang lebih interaktif berupa puzzle yang bisa disentuh dan disusun, bukan hanya dilihat. Selain itu, penelitian oleh Rizanatul Murtaziqoh (2024) berjudul “Pengembangan Media Puzzle LEGO untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa pada Materi Bangun Datar Kelas VI MI Al-Ma’arif 02 Singosari” juga menunjukkan bahwa media manipulatif seperti LEGO dapat mempermudah pemahaman siswa dalam mengenali bentuk dan ciri bangun datar. Perbedaannya terletak pada jenjang kelas yang diteliti serta jenis media yang digunakan. Penelitian Murtaziqoh

ditujukan untuk siswa kelas VI dengan konsep geometri yang lebih kompleks, sementara penelitian ini difokuskan pada siswa kelas II dengan media yang disesuaikan dengan perkembangan kognitif tahap operasional konkret menurut Piaget (Murtaziqoh, 2024). Dengan demikian, penelitian ini mendukung hasil-hasil sebelumnya dan memberikan kontribusi dalam bentuk media pembelajaran berbasis puzzle yang sederhana, interaktif, dan sesuai dengan karakteristik siswa kelas rendah Sekolah Dasar.

Sementara itu, media Puzzle Bangun Datar memiliki kelebihan dan kelemahan. Kelebihan dari Media Puzzle Bangun Datar adalah media dapat digunakan secara berulang karena terbuat dari bahan yang kokoh dan tahan lama, warna dan gambar pada media yang tersaji menarik dan media mudah dioperasikan. Sedangkan kelemahan dari media Puzzle Bangun Datar adalah dalam

pembuatan media memerlukan waktu dan biaya yang cukup banyak. Dari kelemahan tersebut dapat diatasi dengan kebermanfaatan media Puzzle Bangun Datar.

E. Kesimpulan

Pengembangan media puzzle bangun datar melalui model ADDIE telah menghasilkan produk pembelajaran yang layak secara isi, tampilan, dan kemudahan penggunaan, sebagaimana dibuktikan oleh penilaian ahli materi dan ahli media yang menunjukkan kategori kelayakan sangat tinggi. Implementasi media pada pembelajaran matematika di kelas II sekolah dasar memberikan peningkatan yang nyata terhadap pemahaman konsep siswa, yang tercermin dari kenaikan skor hasil belajar dan perhitungan N-Gain pada kategori sedang hingga tinggi.

Temuan ini menegaskan bahwa media puzzle bangun datar tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu visual, tetapi juga sebagai sarana interaktif yang

mampu mengintegrasikan pengalaman belajar visual, kinestetik, dan kognitif. Keberhasilan media ini memperkuat pemahaman bahwa pembelajaran geometri di tingkat sekolah dasar akan lebih efektif apabila disertai manipulasi objek konkret yang mendorong keterlibatan aktif siswa. Dengan demikian, penelitian ini memberikan sumbangan nyata bagi pengembangan ilmu pendidikan, khususnya dalam pemanfaatan media pembelajaran berbasis permainan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika dan memfasilitasi pembentukan konsep geometri yang lebih bermakna bagi siswa pada tahap operasional konkret.

DAFTAR PUSTAKA

- Alwasi, F. T., & others. (2023). Penggunaan Media Pembelajaran Puzzle Bangun Datar untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas 1 pada Materi Menyusun dan Mengurai Bangun Datar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 10(1), 45–53.
- Husnaidah, M., Hrp, M. S., & Sofiyah, K. (2024). Konsep Dasar Matematika Fondasi Untuk Berpikir Logis. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin Terpadu*, 8(12), 41–47.
- Ibrahim, A., Sari, D. P., & Wijaya, R. (2023). Peran Media dalam Proses Pembelajaran di Era Digital. *Jurnal Pendidikan Dan Teknologi*, 8(1), 15–22.
- Irenewati, I., Aulya, L. N., Rahma, A. L., & Putri, S. H. (2022). Analisis Motivasi Belajar Matematika Beserta Alternatif Solusinya pada Siswa Kelas X SMA Negeri 5 Denpasar di Masa Pandemi. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika IV (Sandika IV)*, 4(1), 629–1858.
- Mega, A. M. P., & Madani, F. (2023). Analisis Assesmen Autentik Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 6(2), 778–788. <https://doi.org/10.31949/jee.v6i2.5659>
- Murtaziqoh, R. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Puzzle LEGO untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa pada Materi Bangun Datar Kelas IV MI Al-Ma'arif 02 Singosari. *Jurnal Pendidikan Matematika Terapan*, 5(1), 12–20.

- Nu'man, M., & Azka, R. (2023). Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Geometri. *Polynom : Journal in Mathematics Education*, 3(Knpmp I), 164–171. https://publikasiilmiah.ums.ac.id/bitstream/handle/11617/6955/17_154_Makalah_Rev_Della_Narulita.pdf?sequence=1
- Nur, F. Z. (2023). Pengembangan Media Permainan Puzzle Sebagai Upaya Meningkatkan Kognitif Anak Usia Dini Di TK Aisyiyah Bustanul Athfal Poncowati Terbanggi Besar Lampung Tengah. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(1), 23–30.
- Nurfitriyani, A., & Wahyuni, S. (2023). Pemahaman Konsep Bangun Datar pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 45–58.
- Rambe, A. H., & Harahap, N. D. (2021). Pengaruh Media Puzzle Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Karakteristik Hidup Hewan Di Kelas IV SDN 106814 Tembung Kecamatan Percut Sei Tuan. *School Education Journal*.
- Ramlah, R., Lestari, F., & Sulistyorini, T. (2022). Fun math learning for elementary school students through interactive puzzle media. *Journal of Physics: Conference Series*, 2098(1), 12066. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/2098/1/012066>
- Reinoso-Moreno, E., Sanchez-Vera, M. del M., & Romero-Rodríguez, J. M. (2024). Applying Piaget's theory of cognitive development to mathematics instruction. *International Journal of Instructional Psychology*, 17(2), 105–117. <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2023.102142>
- Sarı, M., Sancar-Tokmak, H., & Altun, A. (2021). The effect of puzzle-based digital games on students' engagement and geometry achievement. *Education Sciences*, 11(8), 839. <https://doi.org/10.3390/educsci11080839>
- Sri, Y., & Supriantna, U. (2021). Pengaruh Tantangan dalam Permainan terhadap Motivasi dan Ketekunan Pemain. *Jurnal Psikologi Dan Pendidikan*, 15(3), 45–53.
- Suparno, P. (2013). *Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget*. Gramedia.
- Wahyuni, A., Kusumah, Y. S., Priatna, B. A., & Zafrullah, Z. (2024). Tren Penelitian Kemampuan Pemecahan

Masalah Pada Pendidikan
Matematika: Analisis Bibliometrik.
*Jurnal Cendekia: Jurnal
Pembelajaran Matematika Inovatif*,
7(2).

Wulansari, S., Pangestika, R. R., &
Ratnaningsih, A. (2020).
Pengembangan Media Puzzle
Matematika Berbasis Kearifan Lokal
Pada Materi Bangun Datar Di Kelas
IV SDN Ketangi. *Jurnal Pendidikan
Dasar*, 3(2), 44–50.
[https://jurnal.umpwr.ac.id/index.php
/jpd/article/view/2236](https://jurnal.umpwr.ac.id/index.php/jpd/article/view/2236)