

Efektivitas Model PMRI Berbantuan Media BEBDA Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SD

Muhammad Gilang Ramadhan, Lovika Ardana Riswari,
Fitriyah Amaliyah

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, FKIP, Universitas Muria Kudus, Kudus

gilangramadhan3572@gmail.com

Diterima: 18-07-2025; Direvisi: 15-08-2025; Dipublikasi: 22-09-2025

Abstract

The lack of innovation in the use of models and media in mathematics learning has resulted in the low mathematical problem-solving abilities of fourth grade students at SD 7 Gondosari. This research aims to determine the effectiveness of the PMRI model assisted by BEBDA Media in improving elementary school students' mathematical problem-solving abilities. This research was conducted at SD 7 Gondosari, research subjects in class IV with a total of 32 students. This research uses a quantitative approach with a one group pretest and posttest design. Data collection techniques use interview, observation and test instruments. Data analysis techniques use the normality test, paired sample t-test, and n-gain test. The results of the research show that the use of the PMRI model assisted by BEBDA media is quite effective in improving the mathematical problem-solving abilities of class IV students at SD 7 Gondosari, this is shown in the results of the paired sample t-test, which obtained a significance value of 0.000 (Sig. 2-tailed < 0.05) and an n-gain value with an average score obtained of 0.6073. If categorized based on the n-gain interpretation classification, this value is in the medium category, because it is in the vulnerable $0.3 \geq n\text{-gain} \leq 0.7$. Meanwhile, the average N-Gain percentage of 60.73% is also included in the quite effective category, because it is in the range of 56%–75%. The conclusion of this research is that the use of the PMRI model assisted by BEBDA media is quite effective in improving the mathematical problem-solving abilities of class IV students at SD 7 Gondosari.

Keywords: PMRI Model; BEBDA Media; Mathematical Problem Solving; Elementary School Students

Abstrak

Kurangnya inovasi dalam penggunaan model dan media dalam pembelajaran matematika mengakibatkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas IV SD 7 Gondosari. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model PMRI berbantuan Media BEBDA dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SD. Penelitian ini dilakukan di SD 7 Gondosari subjek penelitian kelas IV dengan jumlah 32 siswa. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan *dasain one group pretest and posttest*. Teknik pengumpulan data menggunakan instrumen wawancara, observasi, dan tes. Teknik analisis data menggunakan uji normalitas, uji *paired sample t-test*, dan uji n-gain. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan model PMRI berbantuan medi BEBDA cukup efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas IV SD 7 Gondosari, hal tersebut ditunjukkan pada hasil uji *paired sample t-test* diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000 (Sig. 2-tailed < 0,05) dan nilai n-gain dengan rata-rata skor yang diperoleh sebesar 0,6073. Jika dikategorikan berdasarkan klasifikasi interpretasi n-gain nilai tersebut berada pada kategori sedang, karena berada pada rentan $0,3 \geq n\text{-gain} \leq 0,7$. Sementara itu, rata-rata persentase N-Gain sebesar 60,73% juga termasuk dalam kategori cukup efektif, karena berada dalam rentang 56%–75%. Kesimpulan penelitian ini bahwa penggunaan model PMRI berbantuan media BEBDA cukup efektif digunakan dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas IV SD 7 Gondosari.

Kata Kunci: Model PMRI; Media BEBDA; Pemecahan Masalah Matematis; Siswa SD

1. PENDAHULUAN

Pendidikan matematika merupakan suatu pembelajaran yang penting untuk dipelajari siswa. Matematika berperan besar dalam pembentukan pola beripikir logis, kritis, serta sistematis (Nindyakomalig et al 2019). Matematika merupakan ilmu yang mendapat julukan “*mother of science*” yang berarti sumber ilmu dari berbagai ilmu pengetahuan lainnya. Ilmu matematika yang dapat membentuk ketrampilan siswa dalam pemecahan masalah yang nantinya akan digunakan di kehidupan sehari-hari (Fitriyana et al 2023). Umumnya setiap individu tidak terlepas dengan permasalahan yang ada, baik permasalahan yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari maupun yang berkaitan dengan matematika. Menurut Riswari (2023) dalam mengikuti proses pembelajaran matematika, siswa tentunya dihadapkan dengan permasalahan yang berbentuk soal dan pertanyaan yang membutuhkan kemampuan pemecahan masalah. Jika siswa tidak mampu memecahkan permasalahan yang berbentuk soal tersebut, maka hal tersebut menjadi permasalahan.

Peneliti melakukan observasi di SD 7 Gondosari pada hari senin, 8 Oktober 2024. Data yang diperoleh menunjukkan bahwa, selama proses pembelajaran matematika pendidik tidak menggunakan model, dan media yang mendukung, serta terlihat siswa kurang antusias dalam mengikuti pembelajaran matematika. Kemudian peneliti juga melakukan wawancara kepada guru kelas IV SD7 Gondosari dan siswa, dengan diperoleh informasi bahwa guru tidak menggunakan model dan media yang mendukung pembelajaran, dan hanya menggunakan metod ceramah dalam mengajar, sehingga kurangnya pemahaman siswa dalam pembelajaran matematika khususnya dalam pengerjaan soal yang membutuhkan ketrampilan pemecahan masalah. pernyataan tersebut diperkuat dengan bukti nilai pemecahan masalah, dimana nilai rata-rata siswa kelas IV SD 7 Gondosari diperoleh sebesar 54 yang mana nilai tersebut dibawah KKTP 70 yang telah ditetapkan, dengan jumlah 32 siswa.

Kemampuan pemecahan masalah dalam matematika penting untuk dikuasai siswa sekolah dasar. Ketrampilan tersebut melatih siswa untuk berpikir kritis dan logis serta dapat diterapkan pada kehidupan sehari-hari. Hal tersebut diperkuat oleh pendapat La'ia & Harefa (2021) mengatakan bahwa, pemecahan masalah matematis adalah suatu proses berpikir kritis dan logis dalam menentukan solusi permasalahan yang melibatkan penerapan konsep, rumus, serta strategi. Menurut Amaliyah et al. (2023) kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan proses seseorang dalam memilih strategi, atau pendekatan untuk menemukan solusi dalam memecahkan permasalahan. Sedangkan menurut Riswari & Ermawati (2023) pemecahan masalah matematis merupakan suatu proses seseorang dihadapkan pada ketrampilan dalam memecahkan masalah matematis. Indikator kemampuan pemecahan masalah matematis menurut Polya dalam Amaliyah & Santoso (2022) terdiri dari 4 yaitu memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali jawaban.

Fakta yang ada di sekitar menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sekolah dasar tergolong rendah. Hal tersebut dilihat dari siswa kesulitan menyelesaikan soal rutin maupun non rutin (Suryani et al., 2020). Berdasarkan tes yang dilakukan oleh studi internasional (TIMSS) dan (PISA) menunjukkan

kemampuan pemecahan masalah matematis anak Indonesia masih membutuhkan pendampingan dan perhatian, yang berarti menandakan kemampuan pemecahan masalah matematis dibawah standar internasional (Hanggara et al., 2022). Banyaknya siswa kurang tertarik dalam pembelajaran matematika karena cara mengajar pendidik yang membosankan dan tidak menyenangkan, hal ini menjadi siswa kesulitan dalam memahami materi yang diajarkan. Selain itu perbedaan tingkat pemahaman antar siswa juga menjadi tantangan bagi guru dalam menjelaskan materi dengan jelas, sehingga siswa makin kesulitan memahaminya (Simbolon et al., 2022).

Idealnya siswa sekolah dasar memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang baik khususnya pada materi luas gabungan bangun datar. Pembelajaran matematika tidak cukup hanya pemahaman dan hafalan saja, namun kemampuan dalam pemecahan masalah matematis yang baik juga diperlukan dalam hal ini (Satuti et al., 2023). Dalam mencapai tersebut diperlukan penggunaan model dan media yang tepat untuk pembelajaran matematika, sehingga terciptanya kemampuan pemecahan matematis yang baik pada siswa (Fajarwati & Irianto, 2021). Model pembelajaran merupakan strategi yang digunakan dalam proses pembelajaran agar tercapainya tujuan pembelajaran (Ahmad et al., 2023). Sedangkan menurut Ermawati & Riswari (2023) media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang digunakan untuk menunjang jalannya interaksi antara peserta didik dan pendidik dengan sumber belajar, sehingga pesan yang terkandung dalam pembelajaran dapat diterima dengan baik oleh peserta didik.

Mengajar di kelas IV SD 7 Gondosari diperlukan adanya inovasi, hal ini dikarenakan pendidik yang mengajar belum menerapkan pendekatan dan belum menggunakan alat peraga, sehingga berimbas pada kurangnya kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa. Permasalahan ini dapat ditawarkan solusi berupa penggunaan model pembelajaran PMRI. Model PMRI merupakan pendekatan pembelajaran yang berpacu pada permasalahan kontekstual sebagai dasar masalah matematika yang abstrak (Hairun et al., 2024). Model PMRI dapat membantu pada pembelajaran matematika yang ada kaitannya dengan pemecahan masalah hal ini dikarenakan model pembelajaran PMRI merupakan pendekatan kontekstual (Ermawati & Riswari, 2020). Selain menggunakan pendekatan solusi yang ditawarkan adalah penggunaan media BEBDA (Box Eksplorasi Bangun Datar) merupakan media berbentuk box yang didalamnya terdapat beberapa bentuk bangun datar segitiga, persegi, dan persegi panjang yang dapat dirangkai. Dengan menggunakan media ini siswa dapat melakukan eksplorasi dan menghitung luas dari bentuk yang siswa rangkai, serta dapat membandingkan berbagai bentuk bangun datar. Keunggulan dalam menggunakan media ini adalah media berbentuk konkret sehingga mewujudkan realita siswa dalam melihat dan meraba media, serta dapat meningkatkan minat belajar siswa dalam kemampuan pemecahan masalah matematis. Rahayu & Hidayati (2019) media yang memiliki bentuk rangkaian dapat membantu siswa dalam memahami masing-masing karakteristik bangun datar serta mendorong kemampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian terdahulu yakni Ermawati & Riswari (2020) bahwa pembelajaran PMRI sangat efektif digunakan dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Penelitian selanjutnya oleh Ningrum & Rohim (2023) bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SD dapat ditingkatkan dengan

menggunakan pendekatan pembelajaran PMRI. Penelitian selanjutnya Nindyakomalig et al (2019) mengatahakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan metode PMRI sangat cocok diterapkan pada pemebelajaran matematika.

Penelitian ini dengan penelitian terdahulu yang membedakan adalah inovasi dalam penggunaan media BEBDA dimana media ini belum digunakan dalam penelitian sebelumnya. Kemudian belum ada peneliti yang menggabungkan media konkret BEBDA dan model PMRI dalam konteks materi luas bangun datar di kelas IV SD 7 Gondosari. Berdasarkan permasalahan tersebut peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang bertujuan untuk menganalisis apakah terdapat efektivitas model PMRI berbantuan media BEBDA untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis materi luas bangun datar pada siswa kelas IV SD 7 Gondosari.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di SD 7 Gondosari dengan subjek penelitian siswa kelas IV yang berjumlah 32 siswa. Alamat SD 7 Gondosari yang beralamat Jalan PR Sukun Kecamatan Gebog Kabupaten Kudus Provinsi Jawa Tengah. Penelitian ini didasari oleh hasil pra penelitian yang menunjukkan bahwa rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas IV di SD 7 Gondosari. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, dengan metode *pre experimental design* karena hanya menggunakan kelas IV sebagai populasi yang diberikan perlakuan pra maupun pasca uji. Peneliti menggunakan teknik sampling jenuh, karena seluruh populasi digunakan sebagai sampel pada penelitian ini. Desain penelitian ini adalah *one group pretest and posttest design*, karena desain ini untuk mengetahui sejauh mana peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum dan sesudah diberikannya perlakuan dengan menerapkan model PMRI berbantuan media BEBDA.

Teknik pengumpulan data adalah menggunakan instrument observasi, instrument wawancara, dan tes. Observasi dilakukan dengan cara mengamati kegiatan pembelajaran yang ada di kelas IV serta kegiatan intraksi yang ada di sekolah. Wawancara dilakukan kepada guru kelas dan wali kelas IV SD 7 Gondosari dengan tujuan untuk menggali informasi secara mendalam mengenai berbagai permasalahan yang terjadi di lingkungan sekolah, yang akan digunakan untuk menyusun latar belakang penelitian dan rumusan masalah. Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk soal uraian yang terdiri dari 5 soal sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Tes ini dilakukan baik sebelum dan sesudah diberikannya perlakuan penggunaan model PMRI berbantuan media BEBDA dalam pembelajaran matematika yang ada di kelas IV SD 7 Gondosari. Instrument yang digunakan dalam penelitian ini tentunya sudah di validasi oleh ahli dengan hasil masing-masing berkategori sangat baik dan layak digunakan dalam penelitian.

Teknik analisis data menggunakan uji normalitas, uji *paired sample t-test*, dan uji n-gain. Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah data berdistribusi normal atau tidak, sedangkan uji *paired sample t-test* adalah uji statistik yang digunakan untuk membandingkan rata-rata data yang berpasangan baik sebelum dan sesudah diberikannya perlakuan. Sedangkan uji n-gain digunakan untuk mengetahui Gambaran secara umum sebelum dan sesudah diberikannya perlakuan. Menurut Sukarelawan et

al. (2024) uji n-gain metode yang umum untuk digunakan mengukur suatu efektivitas dalam pembelajaran. Tabel 1 berikut ini adalah klasifikasi n-gain dan kategori efektivitas n-gain.

Tabel 1. Klasifikasi Nilai N-Gain

Nilai	Klasifikasi
$N\text{-gain} \leq 0,7$	Tinggi
$0,7 \geq n\text{-gain} > 0,3$	Sedang
$N\text{-gain} < 0,3$	Rendah

Sumber: (Wahab, 2021)

Selain itu, Tabel 2 berikut ini adalah tafsiran n-gain.

Tabel 2. Tafsiran N-Gain Efektivitas

Persentase	Tafsiran
< 40	Tidak efektif
40- 45	Kurang efektif
56- 75	Cukup efektif
>76	Efektif

Sumber: (Wahab, 2021)

Klasifikasi dan tafsiran tersebut dapat membantu peneliti untuk mengetahui seberapa besar peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas IV SD 7 Gondosari. Tabel tersebut berguna untuk menginterpretasikan hasil perhitungan N-Gain baik dalam bentuk nilai maupun persentase, sehingga memudahkan untuk menentukan tingkat keberhasilan penelitian.

3. HASIL

Data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas IV SD diperoleh melalui *pretest* dan *posttest*. Tes ini dipergunakan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam pemecahan masalah sebelum maupun sesudah diberikan perlakuan. Data dianalisis menggunakan uji normalitas terlebih dahulu untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak, kemudian jika berdistribusi normal data dapat dianalisis menggunakan statistik parametrik. Menurut Usmadi (2020) uji normalitas digunakan untuk menyajikan data dari populasi yang berdistribusi normal. Penelitian ini menggunakan *shapiro wilk* dikarenakan jumlah responden kurang dari 50 (Sugiyono, 2019). Data diperoleh melalui hasil *pretest* dan *posttest*, berikut adalah hasil perhitungan uji normalitas menggunakan SPSS.

Tabel 3. Uji Normalitas

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	.153	32	.054	.944	32	.097
Posttest	.147	32	.078	.944	32	.096

Sumber: Data Peneliti (2025)

Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan uji *Shapiro-Wilk* karena jumlah sampel kurang dari 50, yaitu sebanyak 32 siswa. Berdasarkan hasil pengujian diperoleh nilai signifikan (Sig) pada data *pretest* 0,097, kemudian data *posttest* sebesar 0,096. Nilai tersebut lebih besar dari 0,05 sehingga data tersebut berdistribusi normal. Data tersebut memenuhi asumsi normalitas dan selanjutnya data dapat dianalisis menggunakan uji statistic parametrik, uji *paired sample t-test* dan uji *n gain*.

Uji *paired sample t-test* dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas IV SD setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan model PMRI berbantuan media BEBDA. Untuk menguji data tersebut peneliti menggunakan bantuan aplikasi SPSS serta data *pretest* dan *posttest*. *paired sample t-test* disajikan pada tabel berikut ini.

Tabel 4. Hasil Uji *Paired Sampel T-test*

		Paired Differences							
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
Paired	POSTTES	24,0000	6,97461	1,2329	21,4853	26,5146	19,46	3	0,000
r 1	T - PRETEST	0		5	9	1	6	1	

Sumber: Data Peneliti (2025)

Hasil uji *paired sample t-test* diperoleh nilai signifikan sebesar 0,000 dimana nilai (Sig. 2-tailed < 0,05). Berarti menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai *pretest* dan *posttest* setelah diberikannya perlakuan. Nilai rata-rata (mean) selisih antara *pretest* dan *posttest* sebesar 24,90, hal tersebut menunjukkan bahwa adanya peningkatan yang signifikan dalam hasil kemampuan pemecahan masalah siswa setelah diberikan perlakuan menggunakan metode PMRI berbantuan media BEBDA. Hasil tersebut mengidentifikasi bahwa penggunaan model dan media yang diterapkan memberikan dampak positif untuk pembelajaran matematika di kelas IV SD 7 Gondosari.

Uji *n-gain* digunakan untuk mengetahui peningkatan serta efektivitas suatu perlakuan. Uji ini untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan siswa kelas IV SD 7 Gondosari meningkat setelah diberi perlakuan dengan model pembelajaran PMRI Berbantuan media BEBDA yang sesuai dengan kriteria. Pada hal ini peneliti menggunakan aplikasi SPSS untuk mengetahui hasil uji *n-gain*, hasil uji *n-gain* adalah sebagai berikut.

Tabel 5. Hasil Uji N-Gain
Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Ngain_score	32	0,22	1,00	0,6073	0,20003
Ngain_persen	32	21,88	100,00	60,7295	20,00342
Valid N (listwise)	32				

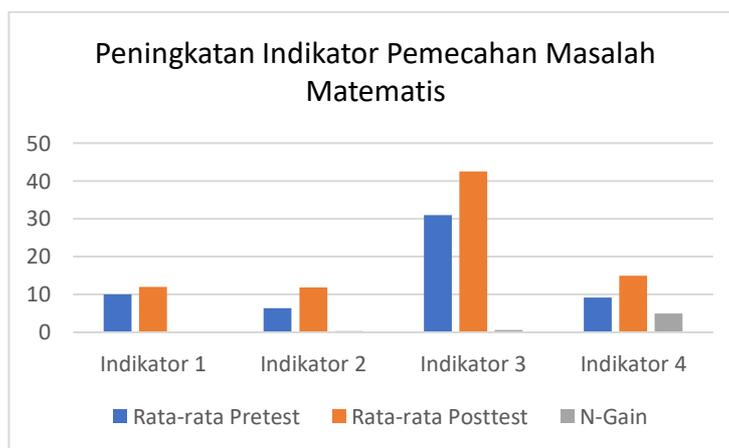
Sumber: Data Peneliti (2025)

Hasil dari analisis uji n-gain diketahui bahwa nilai rata-rata skor n-gain sebesar 0,6073. Berdasarkan klasifikasi interpretasi n-gain nilai tersebut termasuk dalam kategori sedang, karena berada diantara $0,3 \geq n\text{-gain} \leq 0,7$. Sedangkan rata-rata persentase N-Gain sebesar 60,73% termasuk dalam kategori cukup efektif, karena berada diantara 56%-75%. Dengan demikian dapat ditarik kesimpulan bahwa penggunaan model PMRI Berbantuan media BEBDA dapat meningkatkan kemampuan pemecahan siswa kelas IV SD 7 Gondosari dengan cukup efektif. Berikut merupakan tabel hasil uji n-gain per indikator pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas IV SD 7 Gondosari.

Tabel 6. Uji N-Gain Per Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

No.	Indikator	Rata-Rata Pretest	Rata-Rata Posttest	N-Gain	Kategori
1.	Memahami masalah	10,00	12,00	0,05	Rendah
2.	Menyusun rencana penyelesaian	6,45	11,91	0,40	Sedang
3.	Melaksanakan rencana penyelesaian	30,94	42,56	0,61	Sedang
4.	Memeriksa Kembali	9,13	14,91	0,14	Rendah

Sumber: Data Peneliti (2025)



Gambar 1. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Hasil pada tabel dan grafik tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa tertinggi pada indikator melaksanakan rencana penyelesaian. Kemudian terendah pada indikator memahami masalah dan memeriksa kembali. Hal ini menunjukkan bahwa siswa lebih berkembang pada ketrampilan procedural ketimbang ketrampilan masalah.

4. PEMBAHASAN

Data yang telah disajikan tersebut diketahui bahwa penggunaan model PMRI berbantuan media BEBDA untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas IV SD 7 Gondosari cukup efektif. Terdapat faktor yang mempengaruhi efektivitas tersebut salah satunya adalah aktivitas pembelajaran yang menekankan pembelajaran matematika yang berkaitan dengan konsep matematika dengan situasi yang nyata dengan kehidupan siswa. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Utami & Lestari (2025) penggunaan model PMRI dapat mendorong siswa untuk lebih memahami konsep secara kontekstual melalui kegiatan diskusi kelompok, eksplorasi, serta refleksi yang berkaitan dengan permasalahan yang sering siswa jumpai dalam kehidupan sehari-hari. Melalui pendekatan ini siswa kelas IV SD7 Gondosari tidak hanya dituntut untuk memahami dan menghafal rumus luas bangun datar saja, namun juga lebih terarahkan untuk memahami konsep melalui pemecahan masalah.

Faktor lain yang mempengaruhi adalah penggunaan media BEBDA dalam proses pembelajaran matematika di kelas IV SD 7 Gondosari. Media ini berbentuk box yang berisikan bentuk bangun datar segitiga, persegi, dan persegi panjang. Siswa dapat mengeksplorasi dengan menggabungkan satu bangun dengan bangun yang lain, dapat mengetahui rumus bangun datar, serta dapat membandingkan bangun satu dengan bangun yang lainnya. Penggunaan media BEBDA terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas IV. Melalui media tersebut siswa dihadapkan pada tantangan menggabungkan, menganalisis bentuk bangun datar yang digabungkan, kemudian Menyusun strategi dalam menghitung luasnya. Proses tersebut dapat melatih ketrampilan siswa dalam pemecahan masalah matematis Sari et al. (2025).

Penggunaan model PMRI berbantuan media BEBDA terbukti dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas IV SD 7 Gondosari. Hal tersebut dibuktikan dengan nilai rata-rata *posttest* yang lebih tinggi dari nilai *pretest*. Zanuba Rohmah et al. (2024) mengatakan bahwa penggunaan pendekatan model, maupun strategi pembelajaran yang tepat pada pembelajaran matematika dapat berpengaruh terhadap tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sekolah dasar.

Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas IV SD 7 Gondosari dijabarkan melalui peningkatan setiap indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Indikator satu memahami masalah, mengalami peningkatan sebesar 0,05 yang sebelumnya dari 10,00 pada *pretest* menjadi 12,00 pada *posttest* dengan kategori rendah. Hasil n-gain rendah ini dikarenakan skor rata-rata pada *pretest* sudah cukup tinggi sehingga peningkatan pada rata-rata *posttest* tidak terlalu besar. Hal ini menunjukkan bahwa siswa sudah cukup baik dalam memahami masalah sejak awal pembelajaran. Melalui observasi dan analisis jawaban, diketahui sebagian besar siswa

mampu menuliskan bagian format diketahui dalam menjawab soal pemecahan masalah. Menurut Riswari et al. (2023) proses pemecahan masalah pada tahap pertama yang penting adalah mengidentifikasi informasi yang tersedia pada soal matematika. Siswa dituntut mampu mengidentifikasi informasi yang relevan dan menyusun pemahaman soal yang tersedia (Kurnia Putri et al., 2019). Tetapi masih juga ditemukan siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami masalah pada soal cerita pemecahan masalah, hal ini di dibuktikan dengan ditemukannya kesalahan siswa dalam menuliskan informasi yang diberikan pada soal. Hal tersebut menunjukkan bahwa penguasaan indikator memahami masalah belum merata ke semua siswa kelas IV SD 7 Gondosari, maka dari itu diperlukan penguatan pemahaman masalah dengan pembelajaran kontekstual model PMRI Berbantuan media BEBDA. Penggunaan model PMRI dan media konkret diharapkan dapat memberikan peningkatan pada kemampuan pemecahan masalah matematis salah satunya melalui tahapan mengidentifikasi masalah pada soal (Cahyana et al., 2024).

Indikator kedua menyusun rencana penyelesaian dengan rata rata nilai pretest sebesar 6,45 lalu mengalami peningkatan pada nilai rata-rata *posttest* menjadi 11,91 dengan nilai n-gain sebesar 0,40 dengan demikian termasuk dalam kategori sedang. Melalui hasil analisis pengerjaan *pretest* dan *posttest* siswa kelas IV SD 7 Gondosari, terdapat siswa yang mampu menjawab indikator ini dengan tepat, namun juga banyak siswa yang kurang tepat dalam menjawab. Hal ini sesuai dengan Wahab al. (2024) bahwa siswa seringkali mengalami kesulitan dalam tahap menyusun rencana penyelesaian. Pada saat pengerjaan soal *posttest* terdapat peningkatan, siswa mampu menyusun rencana penyelesaian pada soal yang disajikan. Hal ini bisa terjadi karena didukung oleh penggunaan model PMRI Berbantuan BEBDA saat proses pembelajaran berlangsung, kemudian juga diperkuat dengan temuan Ningrum & Rohim (2023) bahwa penggunaan pembelajaran PMRI dapat membantu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada siswa sekolah dasar.

Indikator ketiga melaksanakan rencana penyelesaian, pada saat *pretest* didapatkan hasil rata-rata nilai sebesar 30,94 kemudian mengalami peningkatan pada saat *posttest* menjadi 42,56 dengan nilai skor n-gain 0,61 dengan kategori sedang. Pada indikator ini siswa harus bisa menyusun strategi berupa langkah-langkah dalam menyelesaikan soal matematika. Hasil analisis pengerjaan *posttest* menunjukkan bahwa siswa mampu untuk menentukan dan menyusun rencana penyelesaian yang tepat. Hal tersebut dikarenakan siswa telah terlatih dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematis yang diperlukan penalaran dalam penyelesaiannya. Siswa memerlukan beberapa kali latihan dalam keterampilan inti seperti numerasi, Operasi dasar untuk meningkatkan kecerdasan logika matematis yang mendukung dalam pemecahan masalah masalah yang lebih kompleks (Setiani et al., 2020). Selain itu penggunaan model PMRI juga berpengaruh dalam peningkatan siswa dalam hal kemampuan pemecahan masalah matematis (Cahyana et al., 2024). Kemudian dengan adanya media BEBDA dan media yang sejenis Bagun datar dapat membantu siswa untuk melihat keterkaitan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal serta memudahkan siswa dalam memecahkan masalah pada soal matematika (Nengtias et al., 2025).

Indikator keempat memeriksa kembali, pada indikator ini memperoleh nilai rata-rata *pretest* 9,13 kemudian mengalami peningkatan pada *posttest* menjadi 14,91 dengan nilai

n-gain 0,14 dengan kategori rendah. Pada tahap ini siswa memeriksa kembali jawaban mereka kemudian menarik kesimpulan akhir yang jelas. Terdapat beberapa siswa yang tidak menuliskan hasil akhir dan kesimpulan pada saat *pretest*, menurut mereka hal tersebut tidak terlalu penting, namun saat pengerjaan *posttest* siswa mulai mencantumkan kesimpulan dan mempertegas jawaban mereka. Tahapan ini menjadi penting pada pengerjaan soal dengan indikator kemampuan pemecahan masalah karena dengan mencantumkan kesimpulan diakhir jawaban secara jelas dapat mendorong metakognisi siswa (Amaliyah et al., 2019).

Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan model PMRI berbantuan media BEBDA cukup efektif untuk diterapkan di pembelajaran matematika dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sekolah dasar. Hal tersebut diperkuat oleh Ningrum & Rohim (2023) bahwa penggunaan model PMRI dengan perpaduan penggunaan media konkret maka dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SD. Terdapat keterbatasan dalam penelitian ini salah satunya peningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa hanya terbukti cukup efektif. Selain itu dalam penelitian ini kurangnya kemampuan guru dalam mengelola kelas khususnya dalam menertibkan siswa selama proses pembelajaran berlangsung, penelitian selanjutnya dapat disarankan agar dapat mengelola kelas dengan baik.

5. SIMPULAN

Efektivitas model PMRI berbantuan media BEBDA cukup efektif digunakan dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas IV SD 7 Gondosari. Hal tersebut terbukti dari hasil uji *paired sampel t-test* menunjukkan bahwa nilai signifikan sebesar $0,000 < 0,05$ yang berarti terdapat perbedaan antara hasil *pretest* dan *posttest* setelah diterapkannya model PMRI berbantuan media BEBDA. Selain itu hasil uji n-gain menunjukkan bahwa rata-rata skor n-gain sebesar 0,6073, berdasarkan klasifikasi interpretasi n-gain nilai tersebut termasuk dalam kategori sedang, sedangkan rata-rata persentase n-gain sebesar 60,73% termasuk dalam kategori cukup efektif, karena berada diantara 56%-75%. Dengan demikian penerapan model PMRI berbantuan media BEBDA cukup efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SD, serta dapat digunakan sebagai salah satu alternatif model dan media yang inovatif di sekolah dasar.

6. REFERENSI

- Ahmad, M., Putri, F. A., Hamidah, S., Nuryanah, S., & Amaliyah, F. (2023). Efektivitas Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Sekolah Dasar. *PROCEEDING UMSURABAYA*.
- Amaliyah, F., Hermawan, J. S., & Sari, D. P. (2023). Pengaruh Self Efficacy Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(2), 5482–5490.
- Amaliyah, F., & Santoso, D. A. (2022). Sytematic Literatur Review : Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar Melalui Problem Based Learning Berbantuan Modul. *Prosiding Seminar Nasional Seminar Nasional Dies Natalis UMK Ke-42*, 188–195.
- Amaliyah, F., Sukestiyarno, Y. L., & Asikin, M. (2019). Analisis Kemandirian Belajar Siswa pada

- Pembelajaran Self Directed Learning Berbantuan Modul pada Wacana Pencapaian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES*, 2(1), 626–632.
- Cahyana, N., Rustiani, S., Djafar, S., & Nurdin, N. (2024). Literature Review: Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Matematika Berbasis Geogebra. *Journal of Education Research*, 5(4), 4391–4399.
<https://jer.or.id/index.php/jer/article/view/1574><https://jer.or.id/index.php/jer/article/download/1574/865>
- Ermawati, D., & Riswari, L. A. (2020). Pengaruh Pendekatan PMRI Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sd. *JPD: Jurnal Pendidikan Dasar*, 1–9.
- Ermawati, D., & Riswari, L. A. (2023). *Sumber & Media Pembelajaran di SD*. Kudus: Badan Penerbit Universitas Muria Kudus.
- Fajarwati, M. I., & Irianto, S. (2021). Pengembangan Media Animaker Materi Keliling Dan Luas Bangun Datar Menggunakan Kalkulator Di Kelas Iv Sd Ump. *EL-Muhbib: Jurnal Pemikiran Dan Penelitian Pendidikan Dasar*, 5(1), 1–11. <https://doi.org/10.52266/el-muhbib.v5i1.608>
- Fitriyana, E. V., Zaenuri, Z., & Hidayah, I. (2023). Systematic Literatur Review: Efektifitas Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Penddidikan Matematika Realistik Indonesia. *JURNAL E-DuMath*, 9(1), 20–28. <https://doi.org/10.52657/je.v9i1.1937>
- Hairun, R. A. F., Riswari, L. A., & Ermawati, D. (2024). Penerapan Model Realistic Mathematic Education Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 6(1), 734–741. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v6i1.5549>
- Hanggara, Y., Aisyah, S. H., & Amelia, F. (2022). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ditinjau dari perbedaan gender. *Pythagoras: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(2), 189–201. <https://doi.org/10.33373/pythagoras.v11i2.4490>
- Kurnia Putri, D., Sulianto, J., & Azizah, M. (2019). Kemampuan Penalaran Matematis Ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah. *International Journal of Elementary Education*, 3(3), 351. <https://doi.org/10.23887/ijee.v3i3.19497>
- La'ia, H. T., & Harefa, D. (2021). Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dengan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 7(2), 463. <https://doi.org/10.37905/aksara.7.2.463-474.2021>
- Nengtias, S., Nabila, N. K., & Zuliana, E. (2025). Implementasi PMRI Media Tangram Berbantuan Permainan Roda Putar Materi Bangun Datar Kelas II SD Demangan. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 9, 195–202.
- Nindyakomalig, R., Gusmania, Y., & Husna, A. (2019). Efektivitas Pendekatan PMRI terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas X SMKIT Darussalam Boarding School. *Pythagoras*, 8(1), 23–31.
- Ningrum, P. A., & Rohim, A. (2023). Pengembangan E- Modul Interaktif Berbasis Canva Dengan Pendekatan PMRI Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa. *WAHANA PEDAGOGIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(02), 41–50. <https://doi.org/10.52166/wp.v5i02.5629>
- Riswari, L. A., & Ermawati, D. (2023). *Penalaran dan Pemecahan Masalah Matematis*. Kudus: Badan Penerbit Universitas Muria Kudus.
- Riswari, L. A., Septiana, E., & Saidah, R. A. (2023). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas I Sd Materi Penjumlahan Dan Pengurangan. *Indonesian Journal of Elementary Education (IJOEE)*, 5(1), 11. <https://doi.org/10.31000/ijoe.v5i1.8779>

- Sari, M., Mukmin, B. A., Setya, A., & Putra, G. (2025). Penggunaan Media Puzzle untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Luas Gabungan Bangun Datar pada Peserta Didik Kelas V. *PTK: Jurnal Tindakan Kelas*, 5(2), 562–572.
- Satuti, H. W. D., Fajriyah, K., & Damayani, A. T. (2023). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Berdasarkan Tahapan Polya dalam Menyelesaikan Soal Cerita Bangun Datar Kelas IV SD Negeri 2 Sumberagung. *Wawasan Pendidikan*, 3(2), 595–608. <https://doi.org/10.26877/wp.v3i2.12299>
- Setiani, A., Lukman, H. S., & Suningsih, S. (2020). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Menggunakan Strategi Problem Based Learning Berbantuan Mind Mapping. *Prisma*, 9(2), 128. <https://doi.org/10.35194/jp.v9i2.958>
- Simbolon, S., Sapri, S., & Sapri, S. (2022). Analisis Kesulitan Belajar Siswa Kelas IV Materi Bangun Datar di Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(2), 2510–2515. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i2.2081>
- Sukarelawan, M. I., Indratno, T. K., & Ayu, S. M. (2024). *N-Gain vs Stacking*. Yogyakarta: Suryacahaya.
- Suryani, M., Jufri, L. H., & Putri, T. A. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Berdasarkan Kemampuan Awal Matematika. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 119–130. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v9i1.605>
- Utami, W. W., Lestari, N. D., & Sunedi. (2025). Pengaruh Model PMRI Berbasis Numerasi Matematika Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 10, 1328–1337.
- Wahab, A., Kusuma, Y. S., Juandi, D., Turmudi, T., Buhaerah, B., & Syaiful, S. (2024). Understanding Students' Struggles in Solving Mathematical Problems: A Systematic Literature Review Using Polya's Framework. *Jurnal Pendidikan Progresif*, 14(3), 1728-1753.
- Zanuba Rohmah, D., Riswari, L. A., & Amaliyah, F. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika SILAW Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas III Sekolah Dasar. *Absis: Mathematics Education Journal*, 6(1), 19–32. <https://doi.org/10.32585/absis.v6i1.5141>