

EFEKTIVITAS MODEL PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK BERBANTUAN MEDIA *POLYMATH* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA

*The Effectiveness Of The Realistic Mathematics Education Model Assisted By Polymath
 Media On Students' Mathematical Problem-Solving Ability*

Nadia Pramitasuri^{1*}, Eka Zuliana¹, Fitriyah Amaliyah¹

¹*Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muria Kudus*

* 202133072@std.umk.ac.id

Diterima: 21 Juli 2025;

Direvisi: 25 Juli 2025;

Dipublikasi: 27 Juli 2025



ABSTRACT

Monotonous mathematics teaching makes students inactive in learning, thus reducing their mathematical problem-solving abilities. This study was conducted due to the lack of mathematical problem-solving abilities of fourth-grade students of SDN 3 Menawan in mathematics lessons. The purpose of this study was to determine the effectiveness of the realistic mathematical education model assisted by POLYMATH media. The research method used was a quantitative method in the form of One Group Pretest Posttest Design, which involved one class. The instrument used was a test. The data analysis techniques used were normality test, paired sample t-test, and N-Gain test. The results showed that the mathematical problem-solving abilities of fourth-grade students increased after being given the application of the RME model assisted by POLYMAT media. It was proven that the N-Gain test results obtained a score of 0.6586 with a moderate category or 65.86% in the quite effective category.

Keywords: *Effectiveness; Elementary School Students; Mathematical Problem Solving Ability; POLYMATH Media; Realistic Mathematics Education Model*

ABSTRAK

Pengajaran matematika yang bersifat monoton menjadikan siswa tidak aktif dalam pembelajaran sehingga menyebabkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kurang. Penelitian ini dilakukan karena kurangnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas IV SDN 3 Menawan dalam pelajaran matematika. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui efektifitas model pendidikan matematika realistik dibantu oleh media POLYMATH. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif bentuk One Group Pretest Posttest Design, yang melibatkan satu kelas. Instrumen yang digunakan adalah tes. Teknik analisis data yang digunakan yaitu uji normalitas, uji paired sample t-test, dan uji N-Gain. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas IV meningkat setelah diberi penerapan model RME berbantuan media

POLYMAT. Terbukti hasil uji *N-Gain* diperoleh skor 0,6586 dengan kategori sedang atau 65,86% dalam kategori cukup efektif.

Kata Kunci: Efektivitas; Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis; Media POLYMATH, Model Realistic Mathematic Education, Siswa Sekolah Dasar

1. PENDAHULUAN

Kemajuan globalisasi telah membawa dampak signifikan pada berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk dalam bidang pendidikan. Pendidikan diharapkan mampu menghasilkan individu yang tidak hanya cerdas secara intelektual namun juga matang dalam sikap dan perilaku (Azhari *et al.*, 2022). Menanggapi tantangan tersebut, pemerintah Indonesia telah melakukan berbagai pembaruan di bidang pendidikan, salah satunya melalui penerapan Kurikulum Merdeka.

Kurikulum Merdeka yakni suatu pendekatan pendidikan yang menitikberatkan pada keleuasaan siswa dalam belajar serta menempatkan guru sebagai fasilitator (Hasbi *et al.*, 2024). Melalui pendekatan ini, siswa didorong untuk secara mandiri mengeksplorasi pengetahuan, aktif mengajukan pertanyaan, berdiskusi, dan menemukan solusi atas berbagai masalah yang mereka hadapi. Kurikulum ini juga menekankan pentingnya pembelajaran yang kontekstual dan berhubungan dengan dunia nyata sehingga materi yang diberikan lebih bermakna dan bermanfaat dalam situasi sehari-hari (Tuerah, 2023).

Pembelajaran matematika tidak semata-mata berkaitan dengan angka dan rumus, melainkan juga melibatkan kemampuan bernalar, menganalisis, memodelkan, serta menyelesaikan masalah dalam berbagai konteks kehidupan (Ratna, 2023). Tujuan utama dari pembelajaran matematika mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar, serta mampu berpikir yang terstruktur, rasional, dan kritis dalam menghadapi tantangan (Widiastuti & Nindiasari, 2022). Pemecahan masalah menjadi bagian dari kurikulum matematika, karena melalui kegiatan ini siswa diajak untuk menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki guna menyelesaikan persoalan yang dihadapi (Riswari & Ermawati, 2022). Hal ini melibatkan aktivitas seperti mengamati, memahami, bereksperimen, memperkirakan, menemukan dan melihat kembali untuk menemukan solusi dalam memecahkan masalah (Silvi *et al.*, 2020).

Namun, kenyataannya tujuan pembelajaran matematika belum sepenuhnya tercapai secara maksimal. Kesulitan dalam memahami konsep-konsep abstrak serta rendahnya minat belajar menjadi hambatan dalam proses pembelajaran. Guru masih cenderung menggunakan metode pembelajaran yang monoton, seperti ceramah yang dilakukan terus menerus tanpa variasi model pembelajaran yang mampu mendorong partisipasi dan keaktifan siswa dalam pembelajaran, sehingga kurangnya minat belajar siswa dan menganggap mata pelajaran yang sukar (Dwi Aqiella Fadilla Hayya *et al.*, 2024). Permasalahan tersebut juga tercermin pada hasil studi internasional seperti *Program for International Student Assessment (PISA)* tahun 2022, yang menempatkan Indonesia pada posisi ke-70 dari 81 negara, dengan rata-rata skor matematika sebesar 366 (Yanto & Rahaju, 2024). Skor tersebut mencerminkan bahwa banyak siswa Indonesia dalam mengerjakan soal matematika yang memerlukan kemampuan berpikir seperti analitis, bernalar, menyampaikan gagasan, memecahkan masalah, dan menafsirkan informasi masih mengalami kesusahan (Masfufah & Afriansyah, 2021). Hanya sekitar 18%

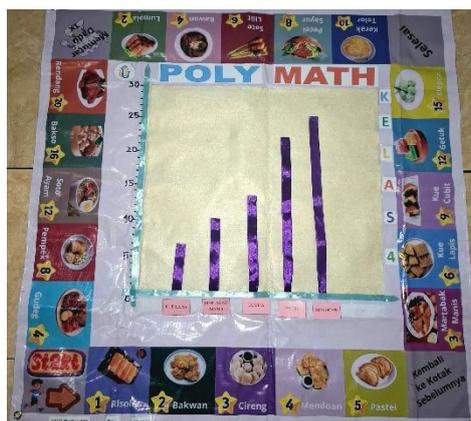
siswa mencapai level 2 atau lebih, sedangkan jauh dari rata-rata *Organization for Economic Co-operation and Development* adalah 69%. Pada tingkat ini, siswa setidaknya mampu mengidentifikasi dan memahami bagaimana situasi sederhana dapat diubah menjadi bentuk matematika, memodelkan situasi kompleks secara sistematis, serta memilih, membandingkan, dan mengevaluasi strategi penyelesaian masalah dengan efektif (Mutiakandi & Sari, 2024).

Temuan di lapangan juga menunjukkan kondisi yang serupa. Berdasarkan observasi dan wawancara di SD Negeri 3 Menawan mengungkapkan bahwa siswa masih menghadapi hambatan saat memahami, menganalisis, dan menjawab soal matematika, khususnya berbasis masalah. Siswa juga belum terbiasa mengerjakan soal cerita. Selama proses pembelajaran matematika masih sangat bergantung pada guru, sehingga siswa belum mendapatkan kesempatan yang cukup untuk mengasah dan mengembangkan potensi yang dimiliki. Guru belum menggunakan media sehingga menjadi pembelajaran yang kurang efektif dan monoton. Dampaknya terlihat pada hasil belajar matematika. Di SDN 3 Menawan hanya 10 siswa (45%) yang tuntas berdasarkan Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran. Presentase yang dihasilkan menandakan pemahaman terhadap materi dan kemampuan matematika siswa yang dimiliki berada pada kategori “Kurang” (Hadijah et al., 2020). Kondisi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara harapan dan realita pembelajaran. Harapannya siswa dapat menyelesaikan soal matematika dengan baik, namun kenyataannya masih mengalami kesulitan akibat kurangnya pendekatan pembelajaran yang kontekstual, menyenangkan, dan aplikatif.

Melihat permasalahan tersebut, diperlukan suatu model pembelajaran yang inovatif, mampu mendorong partisipasi aktif siswa, memecahkan masalah yang mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari, serta menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan dan bermakna. RME merupakan pendekatan yang dikembangkan berdasarkan pandangan Hans Freudenthal bahwa matematika ialah aktivitas manusia yang harus dikaitkan dengan kenyataan dan relevan dengan kehidupan siswa (Rangkuti, 2019). Menurut Zulkardi, RME tidak hanya fokus pada hasil akhir, melainkan menekankan proses berpikir, eksplorasi, dan penemuan konsep melalui konteks nyata (Nisa et al., 2019). RME menekankan lima ciri utama yaitu: penggunaan konteks, penggunaan model, pemanfaatan kontribusi siswa, interaksi, dan keterkaitan antarkonsep (Treffers dalam Heuvel-Panhuizen & Drijvers, 2014). Sehingga dengan menerapkan model Pendidikan Matematika Realistik akan membuat siswa dapat memahami masalah dan menyelesaikan masalah dalam situasi dunia nyata.

Selain model pembelajaran, media pembelajaran juga berperan penting menciptakan sebuah pembelajaran yang efektif dan bermakna (Zuliana, 2015). Pemanfaatan media permainan dapat membangun suasana pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan sehingga membuat pemahaman terhadap materi menjadi lebih mendalam (Zaenap et al., 2020). Menurut Buckley & Doyle, menegaskan bahwa media memiliki peran penting dalam peningkatan motivasi belajar siswa (Zuliana et al., 2020). Media *POLYMATH* atau *Monopoly Mathematic* adalah salah satu media konkrit yang memanfaatkan permainan monopoli yang dimodifikasi yang digunakan dalam penelitian ini. Media ini dibuat agar siswa dapat mengumpulkan data makanan melalui pelemparan dadu, kemudian mencatat data sebelum diolah menjadi data dalam bentuk tabel, piktogram, dan diagram batang. Media ini mendukung terlaksananya aktivitas belajar dan partisipasi aktif serta mampu memiliki kemampuan dalam menyelesaikan

masalah matematis.



Sumber: Data Peneliti (2025)

Gambar 1. Media Pembelajaran POLYMATH

Penelitian Asih (2019) yang menunjukkan bahwa model Pendidikan Matematika Realistik efektif dalam meningkatkan keterampilan pemecahan masalah matematis siswa, khususnya pada materi penjumlahan dan pengurangan pecahan. Rata-rata nilai siswa dalam penelitian tersebut meningkat dari 34,12 menjadi 76,32. Penelitian lain juga membuktikan bahwa model RME berbantuan teknologi interaktif berdampak positif (Lestari et al., 2025). Hasil studi tersebut mengungkapkan siswa di kelas eksperimen memperoleh nilai lebih tinggi dibandingkan siswa di kelas kontrol yang belajar dengan metode biasa. Hasil *posttest* menunjukkan rerata skor kelas eksperimen sebesar 48,53 dan kelas kontrol sebesar 42,59.

Berdasarkan uraian tersebut, sebagai pembaruan peneliti menggunakan model pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik berbantuan media *POLYMATH* dalam pembelajaran matematika materi penyajian data (tabel, pictogram, dan diagram batang) pada keterampilan pemecahan masalah matematis siswa kelas IV sekolah dasar. Kebaruan terletak pada pemanfaatan media *POLYMATH* sebagai media konkrit yang interaktif mendukung model Pendidikan Matematika Realistik dalam materi penyajian data (tabel, pictogram, dan diagram batang) yang berbeda dari penelitian sebelumnya yang hanya menggunakan model pembelajaran *RME* dan berbantuan media teknologi.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian direalisasikan di kelas IV SD Negeri 3 Menawan dengan pendekatan kuantitatif *Pre Experimental Design*. Subjek penelitian adalah seluruh siswa kelas IV tahun ajaran 2024/2025 sebanyak 22 siswa, yang dipilih menggunakan teknik sampling jenuh, dimana jika jumlah populasi tidak mencapai 30 orang maka seluruhnya dijadikan sampel (Sugiyono, 2022). Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, observasi, dan tes. Wawancara digunakan untuk memperoleh informasi awal secara mendalam dari narasumber yang digunakan sebagai studi pendahuluan, melibatkan guru kelas dan 3 siswa dari kelas IV. Observasi dilakukan secara

langsung sesuai dengan pedoman yang telah disusun. Instrumen berupa soal tes yang disusun berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah yang mencakup aspek memahami masalah, merencanakan penyelesaian, dan memeriksa hasil kembali. Siswa diberikan tes sebanyak 2 kali untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum dan sesudah diberikan perlakuan menggunakan model Pendidikan Matematika Realistik berbantuan media *POLYMATH*. Penelitian ini menggunakan data primer yang diperoleh langsung dari subjek penelitian, yaitu data hasil *pretest* dan *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis yang telah dikerjakan siswa. Data hasil tersebut dianalisis menggunakan uji normalitas dan uji *paired sample t-test*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Data dalam penelitian ini diperoleh data dari hasil *pretest* dan *posttest* yang telah dikerjakan oleh siswa kelas IV SD Negeri 3 Menawan dianalisis untuk mendapatkan kesimpulan.

Tabel 1. Uji Normalitas

<i>Shapiro Wilk</i>	
Sig.	
Pretest	0.084
Posttest	0.313

Sumber: Data Peneliti (2025)

Dalam Tabel 1, diperoleh bahwa nilai signifikansi pada soal *pretest* memperoleh nilai yaitu 0,84 yang berarti nilai sig. $0,84 > 0,05$, sehingga H_a diterima. Berikutnya, untuk *posttest* diperoleh nilai $0,313 > 0,05$. Jadi, dapat disimpulkan bahwa nilai *pretest* dan *posttest* dapat dikatakan berdistribusi normal.

Tabel 2. Uji Paired Sample-t Test

		<i>Paired Differences</i>						
		Mean	Std. Deviation	Std. Error of the Difference	95% Confidence Interval		t	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper		
Pair 1	<i>Pretest</i>	-	4.211	.898	-48.140	-44.406	-	.000
	<i>Posttest</i>	46.273					51.542	

Sumber: SPSS 26.0

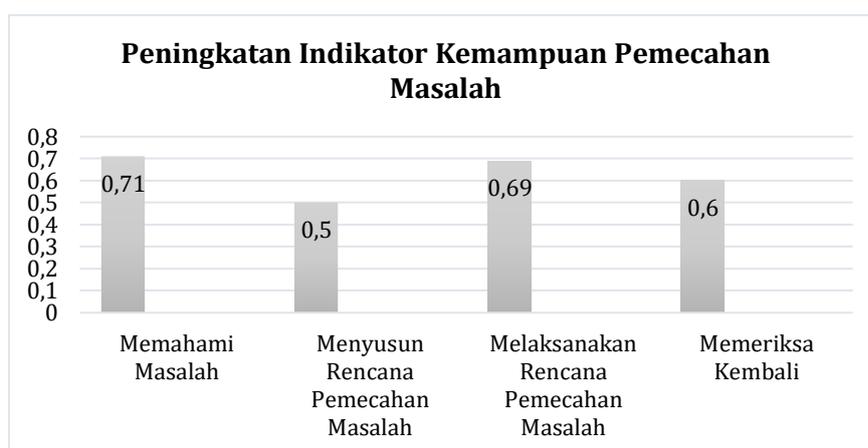
Berdasarkan Tabel 2, diperoleh nilai signifikansi (*2-tailed*) $0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak. Artinya bahwa terdapat perbedaan rata-rata nilai belajar siswa sebelum dan sesudah diterapkannya model Pendidikan Matematika Realistik berbantuan media *POLYMATH*.

Tabel 3. Hasil Uji N-Gain

<i>Descriptive Statistics</i>							
	<i>N</i>	<i>Range</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>	<i>Sum</i>	<i>Mean</i>	<i>Std. Deviation</i>
<i>Ngainscore</i>	22	.27	.54	.81	14.49	.6586	.07657
<i>Ngainpersen</i>	22	26.99	53.66	80.65	1448.94	65.8609	7.65665
<i>Valid N (listwise)</i>	22						

Sumber: SPSS 26.0

Tabel 3 menunjukkan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yaitu sebesar 0,65 berada dalam kategori sedang. Presentase peningkatan sebesar 65,86%. Dalam tafsiran tingkat keefektifan *N-Gain* berada dalam kategori cukup efektif.

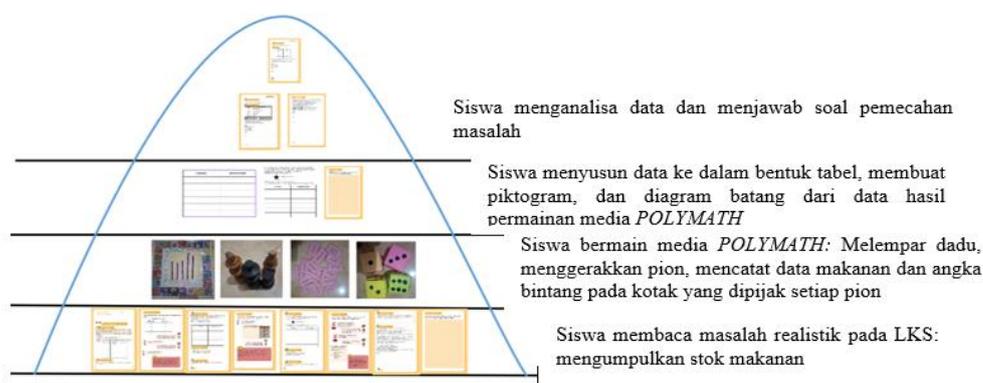


Sumber: Data Peneliti (2025)

Gambar 2. Diagram *N-Gain Score*

Pembahasan

Analisis data menunjukkan adanya peningkatan rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* siswa sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Penelitian ini membuktikan bahwa penerapan model pendidikan matematika realistik berbantuan media *POLYMATH* dapat meningkatkan kemampuan dalam menyelesaikan masalah matematis. Hal ini sejalan dengan penelitian (Muntheawati et al., 2025) menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menjadi lebih baik setelah diberikan pembelajaran dengan *Realistic Mathematic Education*.



Sumber: Data Peneliti (2025)

Gambar 3. Kegiatan Pembelajaran

Tahap pertama yakni penggunaan konteks, pembelajaran dimulai dari permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan nyata. Siswa diberikan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang memuat masalah kontekstual seputar materi penyajian data (tabel, piktogram, dan diagram batang). Masalah pada lembar kerja siswa berisi mengumpulkan data stok makanan melalui media *POLYMATH*. Mengajarkan matematika yang dimulai dari situasi yang dekat kehidupan sehari-hari membuat siswa memahami materi (Setyawan & Wijaya, 2022). Siswa membaca, mengamati dan memahami masalah tersebut secara berkelompok.

Selanjutnya tahap penggunaan model, guru memperkenalkan dan membimbing siswa dalam mengumpulkan data melalui media *POLYMATH* yakni media monopoli yang dimodifikasi. Siswa melempar dadu, memindahkan pion, mencatat data dan makanan serta jumlah bintang pada kotak yang dipijak pion pada lembar kerja siswa. Lalu siswa mempelajari cara membuat tabel, piktogram, dan diagram batang. Integrasi RME dengan media membuat siswa aktif dalam kelompoknya dan dapat memahami materi sehingga memberikan *meaningful learning* bagi siswa SD (Nugroho et al., 2025; Zuliana, 2017). Setelah itu, siswa berdiskusi dan membagi tugas didalam kelompoknya, serta bertanya kepada guru untuk memperdalam pemahaman materi dan menyelesaikan permasalahan pada LKS. Sejalan dengan Yuanita et al., (2018) menggunakan pendekatan RME mampu mendorong siswa untuk berpartisipasi dalam kegiatan dan berdiskusi.

Tahap pemanfaatan hasil kontribusi siswa, siswa berdiskusi dalam kelompok untuk menyusun data yang sudah didapatkan dari permainan media *POLYMATH* supaya mudah untuk menganalisa data dan memecahkan permasalahan. Setiap siswa memiliki kesempatan dan kebebasan untuk berkontribusi dalam mengembangkan strategi serta menyelesaikan pemecahan masalah (Yusuf & Aini, 2023). Dengan bantuan LKS dan bimbingan guru siswa diminta untuk menyelesaikan permasalahan. Sebagaimana Putra et al (2024) pendekatan RME dengan *scaffolding* merupakan kegiatan belajar efektif dan komunikatif secara bertahap meningkatkan keterampilan dalam memecahkan masalah.

Berikutnya yakni interaktivitas, setelah menyusun data siswa dapat menyajikan dan membahas hasil pekerjaan di depan kelas. Kegiatan saling bertukar pendapat membantu proses pelajaran menjadi lebih efektif dan bermakna (Ardiyanto & Amelia, 2025). Saat materi diagram

batang, siswa dapat mempresentasikan hasil diskusinya menggunakan media diagram batang yang ada pada media. Media yang dapat langsung dipegang dan dirasakan siswa membuat siswa lebih efektif dalam memahami materi dan kemampuan memecahkan masalah (Sari Umar & Zakaria, 2022).

Tahap terakhir yaitu keterkaitan, dimana siswa dengan arahan guru dapat menyimpulkan dan menghubungkan matematika yang dipelajari dengan konsep lain maupun situasi kehidupan sehari-hari. Keterpaduan Lembar Kerja Siswa dengan dunia nyata mampu membantu siswa mengaitkan pengetahuan yang sudah dimiliki dengan penerapan di kehidupan (Widiastuti & Priantini, 2022).

Pemakaian media *POLYMATH* atau *Monopoly Mathematic* dalam pembelajaran dapat membantu kemampuan siswa memecahkan masalah matematis. Media ini dirancang menyerupai monopoli. Permainan monopoli sebagai alat pembelajaran mampu menciptakan suasana belajar yang lebih interaktif dan menyenangkan (Kurniawati, 2021). Media ini hanya mengambil konsep pelemparan dadu. Adapun penerapan media, siswa dapat mengumpulkan data dari pelemparan dadu dengan mencatat angka yang tertera pada setiap kotak makanan yang dipijak. Sebuah media konkret yang diterapkan pada proses pembelajaran menggunakan permainan dapat membuat aktivitas belajar yang menyenangkan. Adanya aktivitas pada media *POLYMATH* mampu mendorong siswa dalam menyelesaikan permasalahan. Siswa terlibat aktif dalam proses belajar dengan memecahkan masalah yang disajikan melalui aktivitas (F. Amaliyah, 2024). Sebagaimana Vitasari et al., (2025) menyatakan penggunaan media yang melibatkan eksplorasi langsung dan diskusi kelompok dalam membuat pembelajaran aktif dan kolaboratif dalam memecahkan masalah. Selain itu, pemanfaatan media untuk sumber belajar dapat meningkatkan hasil belajar (Mayariah et al., 2024).

Temuan statistik dalam penelitian ini, menunjukkan bahwa pendidikan matematika realistik dibantu media *POLYMATH* memiliki peran yang cukup baik terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Selain itu, penelitian ini juga menunjukkan bahwa semua indikator mengalami peningkatan. Penelitian sebelumnya, Dinglasan et al (2023) dan Naldi et al., (2023) menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa mengalami peningkatan setelah pembelajaran dengan model *Realistic Mathematic Education*. Indikator pertama memperoleh skor *N-Gain* sebesar 0,71 dengan kategori tinggi. Pembelajaran diawali dengan konteks nyata yang dekat dengan kehidupan siswa, seperti aktivitas mengumpulkan data makanan melalui media konkret *POLYMATH*. Pendekatan ini mempermudah siswa dalam memahami permasalahan karena disajikan secara kontekstual. Pembelajaran yang dimulai dari masalah kontekstual sehingga memudahkan pemahaman matematika sehingga siswa diberi kesempatan untuk menemukan solusi dari masalah dengan caranya sendiri (Palinussa et al., 2021).

Indikator kedua mendapatkan skor *N-Gain* sebesar 0,50 dengan kategori sedang. Sebelum diberikan perlakuan siswa kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan karena siswa didorong untuk berpikir kritis dan dapat menuliskan langkah menjawab dengan tepat. Dengan demikian, penguasaan dalam menyusun rencana bergantung pada kreativitas dan pemikiran kritis (Szabo et al., 2020). Melalui langkah-langkah penuntun dapat dilakukan dalam pemecahan masalah. Sebagaimana diungkapkan Mauliyda, (2020) bantuan yang diberikan

untuk membantu siswa dalam memecahkan masalah dikenal *cognitive scaffolding* yakni bimbingan berupa petunjuk untuk memilih strategi dalam menyelesaikan masalah. Setelah diberikan perlakuan, siswa mampu merencanakan langkah penyelesaian dengan baik meskipun melalui bimbingan. Bimbingan ini diberikan sebagai panduan agar proses penyelesaian masalah berjalan lebih terarah. Sesuai pendapat Syaiful et al (2020) pada tahap ini, siswa perlu memutuskan cara atau langkah yang akan digunakan sebagai panduan untuk menyelesaikan masalah. Tahap ini juga siswa harus merencanakan pemecahan masalahnya yang bergantung pada pengalaman dan pengetahuan mereka sendiri (Agusta, 2020).

Indikator ketiga mencapai skor *N-gain* sebesar 0,69 yang berada pada kategori sedang. Sebelum *treatment*, siswa mengalami kebingungan dalam menyusun dan melaksanakan strategi penyelesaian masalah. Setelah penerapan pembelajaran kemampuan siswa menunjukkan perkembangan dimana siswa mampu melaksanakan pemecahan masalah dengan terstruktur. Sejalan dengan Sujarwanto dalam Nurcahyani & Sumardi (2022) mengemukakan kemampuan pemecahan masalah menuntut kecakapan kognitif dalam melaksanakan operasi perhitungan saat menjalankan strategi penyelesaian yang telah dirancang.

Indikator keempat diperoleh nilai *pretest* 16,36 dan *posttest* 66,36 dengan *normalized gain* sebesar 0,60 berada kategori sedang. Dimana siswa mampu memberikan interpretasi hasil yang sesuai dengan permasalahan awal. Peningkatan terjadi karena sebelum diberi perlakuan siswa belum mampu menginterpretasikan hasil secara menyeluruh yang sesuai dengan permasalahan awal. Setelah diberikan *treatment* sebagian siswa mampu menginterpretasikan hasil dari jawaban. Tujuan indikator ini untuk mengevaluasi solusi yang menghasilkan jawaban akhir dan melihat bagaimana siswa dapat menguraikan kembali jawabannya secara tepat dan teliti (Sundari et al., 2022).

Integrasi media dalam RME memfasilitasi siswa dalam memperkuat penguasaan konsep yang dipelajari, melibatkan siswa dalam pemecahan persoalan, dan mendorong partisipasi selama aktivitas belajar berlangsung. Sebagaimana kegiatan belajar RME mengajarkan siswa untuk menghubungkan pembelajaran dengan dunia nyata sehingga memudahkan siswa untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah melalui aktivitas (Zakaria & Syamaun, 2017; Warsito et al., 2018), meningkatkan kemampuan pemecahan masalah (Nugraheni & Marsigit, 2021), dan berpengaruh pada pembelajaran matematika yang lebih aktif dan antusias sehingga tercipta suasana belajar yang menyenangkan (Apriyanti et al., 2023) serta RME membekali siswa dengan perangkat yang diperlukan untuk berdiskusi, berpikir kritis, dan memecahkan masalah (Hasibuan et al., 2019).

Penelitian sebelumnya mengungkapkan bahwa model *Realistic Mathematic Education* secara efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis pada mata pelajaran matematika (Wulandari et al., 2024). Hal ini dibuktikan uji t parsial nilai signifikansi $0,033 < 0,05$ dan koefisien determinasi diperoleh 25,4%. Selain itu, penelitian lain juga yang menunjukkan bahwa penerapan model RME memberikan dampak positif kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SD (Khudlori & Widyaningrum, 2024). Hal tersebut dilihat berdasarkan nilai rata-rata *pretest* sebesar 70,79 dan nilai rata-rata *posttest* sebesar 89,43. Studi lain juga menunjukkan penggunaan model RME berkontribusi terhadap kemampuan pemecahan masalah (Amaliyah, 2020). Menurut Zulkardi, pendekatan RME yakni

cara belajar matematika yang dimulai dari hal yang riil dengan kehidupan. Melalui pemodelan matematika, siswa belajar merumuskan masalah nyata menjadi bentuk matematika, sekaligus mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan keterampilan dalam memecahkan masalah. RME juga mendorong siswa untuk berpikir dan berdiskusi, bekerja sama, dan saling memberi pendapat (Chisara et al., 2018). Selanjutnya, siswa diberi kesempatan untuk mengeksplorasi informasi yang mereka miliki dan mengkonstruksikan konsep matematika yang sedang dipelajari. Cara ini juga membantu siswa untuk lebih paham, mengembangkan keterampilan memecahkan masalah, dan semangat belajar matematika. Senada dengan itu, (Windari & Amir, 2024) menjelaskan bahwa RME dapat meningkatkan kapasitas siswa dalam memecahkan masalah.

4. SIMPULAN

Temuan penelitian ini menyimpulkan bahwa penerapan model pendidikan matematika realistik dengan bantuan media *POLYMATH* memberikan kontribusi positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sekolah dasar. Keterlibatan aktif siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual melalui pemanfaatan media menunjukkan bahwa pendekatan yang mengintegrasikan pengalaman nyata mampu membangun pemahaman yang lebih bermakna. Hal ini terlihat dari hasil pengujian statistik yakni uji *paired sample t-test* dengan nilai sig. $0,000 < 0,05$ menunjukkan peningkatan signifikan dimana nilai rata-rata *posttest* sebesar 75 lebih tinggi daripada nilai *pretest* sebesar 29, serta skor *N-Gain* dalam kategori sedang dan cukup efektif mengindikasikan bahwa pembelajaran dengan model pendidikan matematika realistik dan dukungan media mampu mendorong siswa untuk berpikir kritis dalam menyelesaikan permasalahan.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Saya mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah mendukung dan berpartisipasi dalam penelitian mengenai implementasi pendidikan matematika realistik untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa kelas IV. Apresiasi saya sampaikan kepada para siswa atas partisipasi aktif dan atusiasme mereka dalam proses pembelajaran, serta kepada guru pembimbing yang telah memberikan arahan yang berharga. Dukungan dari berbagai pihak juga menjadi faktor kunci dalam keberhasilan studi ini.

6. REKOMENDASI

Keterbatasan berupa kemampuan pemecahan masalah siswa masih berada pada kategori sedang ataupun cukup efektif, sehingga hasil yang diperoleh belum optimal. Disarankan penelitian selanjutnya untuk bisa mengembangkan model pendidikan matematika realistik secara lebih inovatif, baik dari strategi atau pemanfaatan media pembelajaran. Salah satunya bisa mengintegrasikan media berbasis teknologi interaktif seperti pembelajaran berbasis game edukatif, yang dapat memperkuat keterlibatan siswa dalam menyelesaikan masalah

kontekstual. Selain itu, dapat menggunakan desain eksperimen yang lebih kompleks seperti *mix-method* untuk mengeksplorasi aspek kualitatif seperti proses berpikir siswa. Dengan demikian, inovasi dan pengembangan lanjutan diharapkan mampu menghasilkan pembelajaran matematika yang lebih kontekstual dan berdampak nyata terhadap peningkatan kompetensi siswa.

7. DAFTAR PUSTAKA

- Agusta, E. S. (2020). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika melalui Model Pembelajaran Berbasis HOTS. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, 4(2), 58–64. <https://doi.org/10.21009/jrpms.041.09>
- Amaliyah, A. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *JTIEE*, 4(2), 1–8.
- Amaliyah, F. (2024). Literature Review: Aplikasi Wordwall Berbasis Gamifikasi Sebagai Evaluasi Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar. *Inventa*, 8(2), 73–81. <https://doi.org/https://doi.org/10.36456/inventa.8.2.a9595>
- Apriyanti, E., Asrin, A., & Fauzi, A. (2023). Model Pembelajaran Realistic Mathematics Education Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 9(4), 1978–1986. <https://doi.org/10.31949/educatio.v9i4.5940>
- Ardiyanto, N., & Amelia, W. (2025). Penerapan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Melalui Media Puzzle Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Materi Unsur-Unsur Bangun Datar. *Jurnal Caksana : Pendidikan Anak Usia Dini*, 8(1), 309–321. http://eprints.umg.ac.id/13536/%0Ahttp://eprints.umg.ac.id/13536/12/LAMPIRAN_2025_TA_PGSD_230404098.pdf
- Asih, S. K. (2019). Keefektifan Model Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Thinking Skills and Creativity Journal*, 2(2), 103–110. <https://doi.org/10.23887/tscj.v2i2.21888>
- Azhari, A., & Huda, Y. (2022). Pengembangan Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD) pada Mata Pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika di Kelas X Teknik Audio Video SMK Negeri 1 Batang Natal. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(1), 2646–2657.
- Chisara, C., Hakim, D. L., & Kartika, H. (2018). Implementasi Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) dalam Pembelajaran Matematika. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika (Sesiomadika)*, 65–72. <http://journal.unsika.ac.id/index.php/sesiomadika>
- Dinglasan, J. K. L., Caraan, D. R. C., & Ching, D. A. (2023). *Effectiveness of Realistic Mathematics Education Approach on Problem-Solving Skills of Students*. 4(2).
- Hadijah, S., Aulia, L., & Yuniza Eviyanti, C. (2020). Profil Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Diajar Menggunakan Media Pembelajaran Berintegrasi Budaya Aceh. *Numeracy*, 7(2), 309–323.

- Hasbi, S., Putri, C. W., Febriyanti, E., Harahap, M. B., & Purba, N. H. (2024). Implementasi Kurikulum Merdeka di MIN 12 Medan. *Jurnal Ilmu Pendidikan (JIP)*, 2(8), 1138–1145. <https://journal.csspublishing/index.php/ijm>
- Hasibuan, A. M., Saragih, S., & Amry, Z. (2019). Development of Learning Materials Based on Realistic Mathematics Education to Improve Problem Solving Ability and Student Learning Independence. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 14(1), 243–252. <https://doi.org/10.29333/iejme/4000>
- Heuvel-panhuizen, M. Van Den, & Drijvers, P. (2014). Encyclopedia of Mathematics Education. *Encyclopedia of Mathematics Education*, 521–534. <https://doi.org/10.1007/978-94-007-4978-8>
- Isrok'atun, & Rosmala, A. (2018). *Model-Model Pembelajaran Matematika* (B. S. Fatmawati (ed.); 1st ed.). Bumi Aksara.
- Kholil, M., & Zulfiani, S. (2020). Faktor-Faktor Kesulitan Belajar Matematika Siswa Madrasah Ibtidaiyah Da'watul Falah Kecamatan Tegaldlimo Kabupaten Banyuwangi. *EDUCARE: Journal of Primary Education*, 1(2), 151–168. <https://doi.org/10.35719/educare.v1i2.14>
- Khudlori, A., & Widyaningrum, R. (2024). Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Ibriz: Jurnal Kependidikan Dasar Islam Berbasis Sains*, 9(1), 77–90.
- Kurniawati, E. (2021). Penerapan Media Pembelajaran Berbasis Permainan Monopoli Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar PPKn. *Pedagogi : Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 1(1), 1–5. <https://doi.org/10.56393/pedagogi.v1i1.74>
- Lestari, A. P., Fitriani, N., & Bernard, M. (2025). Penerapan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Berbantuan Teknologi Interaktif Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 8(1), 81–90. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v8i1.24468>
- Masfufah, R., & Afriansyah, E. A. (2021). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa Melalui Soal PISA. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 291–300.
- Maulda, M. A. (2020). *Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis NCTM* (1st ed.). IRDH.
- Mayariah, A., Hidayah, A. N., Koestanti, J., & Amaliyah, F. (2024). Pengaruh Penggunaan Media Audio Visual Dalam Pencapaian Hasil Belajar Siswa Dengan Menggunakan Metode One Sample T-Test. *MathVision : Jurnal Matematika*, 6(2), 96–101. <https://doi.org/10.55719/mv.v6i2.1226>
- Muntheawati, N., Arrahim, & Mujiani, D. S. (2025). Pengaruh Model Realistic Mathematics Education (RME) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Sekolah Dasar. *ELSE (Elementary School Education Journal)*, 9(1), 12–19.
- Mutiakandi, N. M., & Sari, N. M. (2024). Literasi Matematis dan Self-Confidence pada Model Problem- Based Learning. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 369–384. <https://doi.org/https://doi.org/10.31980/plusminus.v4i2.1484>
- Naldi, W., Herman, T., & Masnur. (2023). Implementation of Realistic Mathematics Education

- (RME) Approach to Elementary School Mathematics Problem Solving Ability. *ICEE:Proceeding The 5th International Conference On Elementary Education*, 5(1), 693–704. <http://proceedings2.upi.edu/index.php/icee/article/view/3154>
- Nisa, S., Zulkardi, Z., & Susanti, E. (2019). Kemampuan Penalaran Statistis Siswa Pada Materi Penyajian Data Histogram Melalui Pembelajaran PMRI. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(1), 21–40.
- Nugraheni, L. P., & Marsigit, M. (2021). Realistic Mathematics Education: An Approach to Improve Problem Solving Ability in Primary School. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 15(4), 511–518. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v15i4.19354>
- Nugroho, F. A. W., Zuliana, E., & Amaliyah, F. (2025). Effectiveness of RME Assisted by Story Calendar Media for Elementary School Students' Mathematical Literacy Ability. *IJED: Indonesian Journal of Educational Development*, 6(1), 214–227.
- Nurcahyani, M. J., & Sumardi, S. (2022). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Melalui Pembelajaran Berbantu LKPD Berbasis Discovery Learning. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(4), 3624–3631. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.5765>
- Palinussa, A. L., Molle, J. S., Gaspersz, M., & Palinussa, A. L. (2021). *Realistic Mathematics Education : Mathematical Reasoning and Communication Skills in Rural Contexts*. 10(2), 522–534. <https://doi.org/10.11591/ijere.v10i2.20640>
- Putra, R. W. Y., Sutiarmo, S., & Nurhanurawati. (2024). Using The Realistic Mathematics Education (RME) Approach With Scaffolding to Enhance Mathematical Representation Ability. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 15(02), 535–546. <https://doi.org/https://doi.org/10.24042/ajpm.v15i2.24560>
- Rangkuti, A. N. (2019). Pendidikan Matematika Realistik. In *Citapustaka Media* (1st ed.). Citapustaka Media.
- Ratna, M. (2023). Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (Realistic Mathematics Education) Untuk Meningkatkan Semangat Belajar Peserta Didik Kelas VI MIN 19 Bireuen. *Serambi Akademica Jurnal Pendidikan Sains Dan Humaniora*, 11(9), 1228–1232.
- Riswari, L. A., & Ermawati, D. (2022). *Penalaran dan Pemecahan Masalah Matematis*.
- Sari, T., & Putri, J. H. (2024). Pembelajaran Matematika Sebagai Wadah Meningkatkan Kualitas Proses Belajar Siswa. *OMEGA: Jurnal Keilmuan Pendidikan Matematika*, 3(2), 73–79.
- Sari Umar, U. P., & Zakaria, Z. (2022). The Effectiveness of The Realistic Math Education (RME) Learning Method Based on Manipulative Media in Improving the Problem-Solving Abilities of Elementary School Students. *Ekspose: Jurnal Penelitian Hukum Dan Pendidikan*, 21(1), 1369–1376. <https://doi.org/10.30863/ekspose.v21i1.3405>
- Setyawan, Y. R., & Wijaya, A. (2022). Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) Berbantuan Geogebra Terhadap Kemampuan Literasi Matematika Siswa. *Jurnal Pedagogi Matematika*, 8(2), 134–141.
- Silvi, F., Witarsa, R., & Ananda, R. (2020). Kajian Literatur Tentang Kemampuan Pemecahan

- Masalah Matematika dengan Model Problem Based Learning pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4(3), 3360–3368.
- Sundari, N., Kuswidyano, A., & Lubis, P. H. M. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pada Siswa Kelas II Di SD Negeri 66 Palembang. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(5), 924–929.
- Syaiful, Kamid, Muslim, & Huda, N. (2020). Identifying of Problem Solving Abilities in Mathematics Among Junior High School Students. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 14(2), 176–182. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v14i2.14861>
- Szabo, Z. K., Körtesi, P., Guncaga, J., Szabo, D., & Neag, R. (2020). Examples of problem-solving strategies in mathematics education supporting the sustainability of 21st-century skills. *Sustainability*, 12(23), 1–28. <https://doi.org/10.3390/su122310113>
- Tuerah, M. S. R., & Tuerah, J. M. (2023). Kurikulum Merdeka dalam Perspektif Kajian Teori: Analisis Kebijakan. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(19), 979–988. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10047903>
- Vitasari, U. N., Ermawati, D., & Amaliyah, F. (2025). Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas II. *AL KHAWARIZMI: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 33–41. <https://doi.org/10.46368/kjpm.v5i1.3137>
- Warsito, Darhim, D., & Herman, T. (2018). Improving Students' Mathematical Representational Ability Through RME-Based Progressive Mathematization. *Journal of Physics: Conference Series*, 948(1), 1–6. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/948/1/012038>
- Widiastuti, B., & Nindiasari, H. (2022). Penerapan Pembelajaran Matematika Realistik untuk Mengembangkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik Sekolah Dasar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 2526–2535. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1190>
- Widiastuti, N. L. G. K., & Priantini, D. A. M. M. O. (2022). Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Kontekstual pada Muatan Pelajaran IPA. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 5(1), 147–160. <https://doi.org/10.23887/jippg.v5i1.45530>
- Windari, R. A., & Amir, M. F. (2024). Realistic Mathematics Education Model for Logical Reasoning of Primary Students. *Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah Di Bidang Pendidikan Matematika*, 10(2), 221–230. <https://doi.org/10.29407/jmen.v10i2.22275>
- Wulandari, S., Utaminingsih, S., & Zuliana, E. (2024). Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematic education (RME) Berbantuan Media Rambat Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Materi Diagram Batang Kelas V SD 1 Jepang. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 09(03), 424–438.
- Yanto, A. D., & Rahaju, E. B. (2024). Literasi Matematika Peserta Didik SMP Berdasarkan Mathematics Self-Efficacy pada Masalah Statistika Adaptasi PISA. *MATHEdunesa*, 13(2), 660–673. <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v13n2.p660-673>
- Yuanita, P., Zulnaidi, H., & Zakaria, E. (2018). The Effectiveness of Realistic Mathematics

- Education Approach: The Role of Mathematical Representation as Mediator Between Mathematical Belief and Problem Solving. *PLoS ONE*, 13(9), 1–20. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0204847>
- Yusuf, A. S., & Aini, A. N. (2023). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Pembelajaran Realistic Mathematics Education Pada Materi Statistika. *LINEAR: Journal of Mathematics Education*, 4(2), 161–169. <https://doi.org/10.32332/linear.v4i2.7979>
- Zaenap, S., Utaminingsih, S., & Santoso. (2020). Efektivitas Media Takontikasi Berbasis Matematika Realistik dalam Meningkatkan Komunikasi Matematis Siswa. *Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(3), 595–602.
- Zakaria, E., & Syamaun, M. (2017). The Effect of Realistic Mathematics Education Approach on Students' Achievement And Attitudes Towards Mathematics. *Mathematics Education Trends and Research*, 2017(1), 32–40. <https://doi.org/10.5899/2017/metr-00093>
- Zuliana, E. (2015). Pengaruh Model Problem Based Learning Berbantuan Kartu Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Refleksi Edukatika*, 5(1). <https://doi.org/10.24176/re.v5i1.440>
- Zuliana, E. (2017). Desain Siputmatika Dan Rancangan Lintasan Belajar Siswa Sekolah Dasar Pada Materi Simetri Putar. *Jurnal Refleksi Edukatika*, 7(2), 151–158. <https://doi.org/10.24176/re.v7i2.1226>
- Zuliana, E., Oktavianti, I., Ratnasari, Y., & Bintoro, H. S. (2020). Design and Application of Marionette Tangram: An Educational Teaching Media for Mathematics and Social Science Learning Process in Elementary Schools. *Universal Journal of Educational Research*, 8(3), 931–935. <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.080326>