



STUDI LITERATUR PENYUSUNAN INSTRUMEN TES BERBASIS PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK: EVALUASI KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA

Hanifah Dwi Sulistiowati^{1*}, Kusno²
Universitas Muhammadiyah Purwokerto^{1,2}
hanifahds18@gmail.com

Received: 26 Mei 2025

Accepted: 27 Mei 2025

Published : 15 Juni 2025

Abstract

This research aims to examine various publications that discuss the creation of assessment instruments rooted in Realistic Mathematics Education (RME) to evaluate students' problem-solving skills. The background of this study highlights the necessity of linking mathematical problems to real-world contexts so students can recognize the significance and applicability of the concepts they learn. The method used was a literature review, analyzing various sources such as journals, books, and research reports published between 2020 and 2024, which are relevant to the development of assessment instruments based on. This study outlines the critical elements to consider when designing RME-based test instruments and explores the advantages and difficulties of implementing them in mathematics education. The findings indicate that RME-based assessment tools effectively assess students' problem-solving abilities in a more contextual and applicable way, allowing them to relate mathematics to everyday scenarios. In practical terms, this review offers perspectives that could support the future development of RME-based test instruments and the adoption of this approach in evaluating mathematics learning. The recommendations from this study emphasize the importance of designing assessment tools that are both relevant and contextual while addressing the challenges inherent in their application.

Keywords: *test instruments, realistic mathematics education, problem-solving abilities, literature review, instrument development.*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji berbagai publikasi yang membahas pengembangan instrumen penilaian berbasis Pendidikan Matematika Realistik (PMR) dalam rangka mengukur kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah. Latar belakang penelitian ini menekankan pentingnya menghubungkan permasalahan matematika dengan situasi dunia nyata agar siswa dapat memahami nilai dan relevansi konsep yang dipelajari. Metode yang digunakan berupa tinjauan literatur, dengan menganalisis berbagai sumber seperti jurnal, buku, dan laporan penelitian yang diterbitkan antara tahun 2020 hingga 2024, yang relevan dengan pengembangan perangkat tes berbasis PMR. Penelitian ini merangkum berbagai komponen penting yang perlu dipertimbangkan dalam penyusunan instrumen tes PMR, serta mendiskusikan manfaat dan tantangan penerapannya dalam pembelajaran matematika. Hasil penelitian mengungkapkan bahwa instrumen penilaian berbasis PMR mampu mengevaluasi keterampilan pemecahan masalah siswa secara lebih kontekstual dan aplikatif, sehingga membantu siswa mengaitkan matematika dengan situasi dalam kehidupan nyata. Secara praktis, kajian ini memberikan wawasan yang dapat digunakan untuk penyusunan instrumen tes berbasis PMR di masa mendatang, serta penerapan pendekatan ini dalam evaluasi pembelajaran matematika. Rekomendasi dari hasil kajian ini berfokus pada pentingnya penyusunan instrumen tes yang relevan dan kontekstual, serta tantangan yang perlu diperhatikan dalam penerapannya.

Kata Kunci: instrumen tes, pendidikan matematika realistik, kemampuan pemecahan masalah, studi literatur, penyusunan instrumen.

Sitasi artikel ini:

Sulistiowati, H. D. & Kusno. (2025). Studi Literatur Penyusunan Instrumen Tes Berbasis Pendidikan Matematika Realistik: Evaluasi Kemampuan Pemecahan Masalah. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 6 (1), 32-40.

PENDAHULUAN

Di era globalisasi saat ini, perkembangan teknologi yang pesat dan perubahan sosial yang terus berlangsung menuntut setiap individu, termasuk siswa, untuk memiliki keterampilan pemecahan masalah yang efektif, didukung oleh kemampuan berpikir kritis. Keterampilan ini sangat penting agar siswa mampu menghadapi tantangan kompleks dalam kehidupan sehari-hari maupun dunia kerja (Cynthia & Sihotang, 2023).

Namun kemampuan tersebut belum berkembang secara optimal di kalangan siswa Indonesia. Data *Programme for International Student Assessment (PISA)* tahun 2018 menunjukkan bahwa Indonesia berada pada peringkat ke-73 dari 79 negara dalam literasi matematika. Temuan ini mengindikasikan bahwa banyak siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika yang aplikatif dan menuntut pemecahan masalah. Hal ini diperkuat oleh hasil *Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)* yang juga mencerminkan rendahnya kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa Indonesia (Mariani & Dewi, 2025).

Kemampuan siswa untuk membangun pemikiran kritis dan menyelesaikan masalah, yang sangat dibutuhkan dalam menghadapi tantangan lingkungan yang semakin kompleks, dapat ditingkatkan secara signifikan melalui pendidikan matematika. Sayangnya, pembelajaran matematika sering kali masih berfokus pada penguasaan rumus atau proses mekanis, tanpa memberikan pemahaman mendalam mengenai konsep-konsep matematika yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, evaluasi terhadap kecakapan siswa dalam berpikir kreatif dan kritis menyelesaikan masalah kontekstual perlu menjadi bagian penting dalam proses penilaian pendidikan matematika (Darwati & Purana, 2021).

Kemampuan pemecahan masalah matematika didefinisikan sebagai proses berpikir yang kompleks, yang mencakup kemampuan dalam memahami masalah, merancang strategi penyelesaian, menerapkan strategi tersebut, dan mengevaluasi hasil akhirnya (Arta et al., 2020). Kemampuan ini penting karena mendukung pengambilan keputusan yang logis dan rasional dalam kehidupan sehari-hari (Davita & Pujiastuti, 2020).

Di lapangan, masih banyak guru yang menerapkan metode pembelajaran yang menekankan pada hafalan rumus serta langkah-langkah prosedural, tanpa memberikan kesempatan kepada siswa untuk memahami konsep secara mendalam (Dosinaeng et al., 2021). Akibatnya, siswa cenderung mengalami kesulitan saat dihadapkan pada soal-soal kontekstual yang menuntut penerapan konsep dalam situasi nyata. Ketergantungan pada hafalan ini berdampak pada terbatasnya kemampuan siswa dalam menghadapi permasalahan kehidupan sehari-hari yang kompleks (Ulpa et al., 2021). Kondisi ini menunjukkan bahwa pembelajaran matematika belum sepenuhnya mendukung pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi, terutama dalam konteks penyelesaian masalah dunia nyata.

Penelitian yang dilakukan di SMP Negeri 2 Gorontalo pada semester ganjil tahun ajaran 2020/2021 menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah kontekstual siswa masih tergolong rendah. Dari 35 siswa kelas IX yang menjadi subjek penelitian, rata-rata pencapaian kemampuan pemecahan masalah hanya sebesar 53,51%. Persentase capaian untuk indikator memahami masalah sebesar 44,86%, merencanakan penyelesaian 61,14%, menyelesaikan masalah 63,86%, dan memeriksa kembali hasil 43,62%. Temuan ini menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal kontekstual dan membutuhkan pendekatan pembelajaran yang lebih bermakna (Unonongo et al., 2021).

Dalam konteks ini, di mana tujuan utama adalah mengaitkan konsep matematika dengan situasi kehidupan nyata, Pendidikan Matematika Realistik (PMR) muncul sebagai pendekatan yang lebih relevan. Selain fokus pada rumus, pendekatan ini mengajarkan siswa cara menerapkan matematika untuk menyelesaikan persoalan nyata (Agusta, 2020). Penelitian terdahulu telah membuktikan bahwa PMR dapat meningkatkan motivasi siswa dalam mempelajari matematika serta kemampuan mereka dalam memecahkan masalah (Aisyah & Madio, 2021). Tantangan utama, meskipun metode ini diakui relevan dan efektif, adalah bagaimana merancang alat penilaian yang mampu secara akurat menilai keterampilan masalah yang dihadapi siswa.

Sebagian besar perangkat ujian yang diterapkan dalam pendidikan ini tidak efektif dalam mengevaluasi kecakapan kreatif dan kritis siswa dalam menghadapi situasi dunia nyata, dan lebih cenderung berfokus pada pengukuran pemahaman prosedural atau hafalan. Kekurangan alat penilaian ini menghambat kemampuan untuk mengevaluasi secara menyeluruh kemampuan siswa dalam konteks yang lebih relevan dan aplikatif (Rona Adelina Suwandani, I Nyoman Karma, 2020). Dengan demikian, salah satu langkah krusial untuk meningkatkan efektivitas penilaian adalah pengembangan instrumen tes berbasis PMR yang mampu mengukur kemampuan pemecahan masalah dalam situasi nyata.

Maksud dari proyek ini yaitu memperluas instrumen tes berbasis pendekatan PMR yang menilai keterampilan berpikir kritis dan kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual, selain aspek prosedural. Dengan menekankan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah dunia nyata yang relevan dengan kehidupan mereka, instrumen ini diharapkan dapat mengisi kekosongan dalam penilaian pendidikan matematika. Oleh karena itu, diharapkan penelitian ini dapat memberikan kontribusi signifikan dalam menciptakan alat penilaian yang lebih relevan dan efisien untuk pengajaran matematika.

Tujuan dari pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) adalah untuk menjadikan pembelajaran lebih sesuai dan bermanfaat bagi siswa dengan mengaitkan konsep-konsep matematika dengan situasi kehidupan nyata. Melalui tantangan kontekstual yang menghubungkan matematika dengan dunia nyata, PMR memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengasah kemampuan berpikir kritis dan kreatif mereka sambil menyelesaikan masalah-masalah yang ada di kehidupan sehari-hari. Selain itu, untuk memahami konsep matematika secara mendalam dan mengetahui bagaimana konsep tersebut diterapkan dalam situasi nyata, siswa perlu mengasah keterampilan berpikir kreatif, kritis, dan analitis mereka. Instrumen tes digunakan dalam konteks ini untuk menilai keterampilan pemecahan masalah siswa. Pendekatan PMR, di sisi lain, fokus pada pengembangan keterampilan berpikir kritis dan kreatif siswa dalam menerapkan konsep matematika pada situasi dunia nyata, selain hanya pemahaman prosedural. Oleh karena itu, penting untuk mengembangkan instrumen tes yang komprehensif dan relevan yang dapat menilai kecakapan siswa mengatasi masalah kontekstual.

METODE PENELITIAN

Untuk mengembangkan instrumen penilaian berbasis Pendidikan Matematika Realistik (PMR), penelitian ini mengadopsi metodologi studi literatur. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk mengeksplorasi temuan-temuan penelitian sebelumnya yang relevan dengan penyusunan instrumen tes dan pemecahan masalah dalam pendidikan matematika. Studi literatur ini bertujuan untuk memberikan wawasan mendalam mengenai bagaimana instrumen penilaian dapat dirancang berdasarkan prinsip-prinsip PMR, serta bagaimana instrumen tersebut dapat mengukur kecakapan dalam menyelesaikan masalah siswa. Pemahaman terhadap berbagai perspektif yang ada diharapkan dapat memberikan dasar yang kuat dalam merancang instrumen tes yang efektif, serta mendukung pengembangan teori pendidikan matematika realistik dalam pembelajaran di Indonesia (Waruwu, 2023).

Langkah pertama dalam proses penyusunan instrumen tes adalah mengidentifikasi kompetensi yang ingin diukur, yaitu kemampuan pemecahan masalah siswa yang terkait dengan PMR. Kompetensi ini diambil berdasarkan prinsip dasar PMR yang menekankan penerapan matematika dalam kehidupan nyata. Berdasarkan literatur yang ada, peneliti kemudian merancang soal-soal yang sesuai dengan kompetensi tersebut, memastikan bahwa soal-soal tersebut relevan dengan konteks PMR dan dapat menilai keterampilan pemecahan masalah secara efektif. Setelah desain soal-soal selesai, instrumen tes akan divalidasi untuk memastikan kelayakannya. Proses validasi ini dilakukan dengan membandingkan soal-soal yang telah dirancang dengan teori-teori yang ada, serta menilai kesesuaian dengan prinsip-prinsip dasar dalam PMR (Ristontowi & Riwayati, 2020). Tujuan dari hal ini adalah untuk memastikan bahwa perangkat yang dikembangkan sesuai dengan konsep-konsep yang dapat diandalkan dan relevan untuk diterapkan dalam konteks pendidikan matematika di Indonesia.

Untuk mengumpulkan data, peneliti meninjau berbagai sumber terkait, seperti laporan penelitian, buku teks, dan publikasi ilmiah yang diterbitkan antara tahun 2020 hingga 2024. Materi-materi ini dipilih berdasarkan kualitas dan relevansinya, dengan tujuan memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai teori terbaru terkait PMR, pemecahan masalah, dan alat evaluasi dalam pendidikan matematika. Prosedur ini memfasilitasi peneliti memperoleh lebih banyak pengetahuan komprehensif terkait metode yang diterapkan dalam pengembangan perangkat tes berbasis PMR. Setelah data dikumpulkan, peneliti menggunakan teknik analisis konten untuk memeriksa isi literatur yang ada, mengidentifikasi topik-topik utama terkait persiapan instrumen tes, dan mengevaluasi penerapan berbagai metodologi yang digunakan oleh peneliti sebelumnya.

Untuk memastikan bahwa instrumen tes yang disusun valid dan relevan, validasi data dilakukan melalui triangulasi literatur (Ardiansyah et al., 2023). Proses ini menggabungkan berbagai sumber literatur untuk memastikan konsistensi temuan dan mengurangi potensi bias. Untuk memastikan bahwa perangkat akhir dapat dihitung secara menyeluruh dan efektif dalam menilai keterampilan pemecahan masalah siswa, peneliti juga mengevaluasi kualitas dan keandalan setiap literatur yang digunakan. Tujuan dari prosedur validasi yang komprehensif ini adalah untuk memastikan bahwa perangkat yang dikembangkan dapat berfungsi seperti sumber daya yang dapat diandalkan dan berguna dalam pengajaran matematika praktis. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan akan menyumbangkan peran penting dalam pengembangan instrumen penilaian, khususnya dapat mengukur kecakapan siswa dalam menyelesaikan masalah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tujuan dari penelitian adalah untuk mengembangkan instrumen penilaian berbasis Pendidikan Matematika Realistik (PMR) dimana menilai kecakapan siswa dalam menyelesaikan masalah. Alat ini dirancang melalui mengadopsi prinsip PMR untuk membantu siswa memahami topik matematika secara lebih relevan dan aplikatif, dengan menekankan pembelajaran matematika melalui situasi dunia nyata. Mengintegrasikan situasi kehidupan nyata dalam pengajaran matematika sangat penting agar siswa dapat menghubungkan teori dengan praktik (Zulmaulida & Saputra, 2024). Temuan penelitian mengindikasikan metode PMR berpengaruh positif dalam mengajak siswa untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran dan penyelesaian masalah.

Siswa menjadi lebih tertarik dan termotivasi ketika mereka dapat melihat bagaimana matematika diterapkan dalam kehidupan nyata, seperti dalam perhitungan keuangan, perencanaan proyek, dan analisis data. Pembelajaran berbasis konteks dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam materi pelajaran (Nababan, Damayanti, 2023). Pendekatan konstruktivisme juga mendukung pembelajaran yang bermakna, yang terjadi ketika siswa mengaitkan materi dengan pengalaman nyata. Pemahaman konseptual siswa dapat diperkuat melalui pengajaran matematika yang berbasis pada konteks dunia nyata, yang pada gilirannya juga memberikan dampak positif pada hasil belajar mereka (Apriyanti et al., 2023).

Dengan mendorong siswa untuk mempertimbangkan berbagai pendekatan dalam menyelesaikan masalah, dikembangkan pada studi ini mempunyai kemungkinan untuk mengembangkan kecakapan berpikir kritis dan kreatif siswa. Melalui pendekatan PMR, siswa dapat mengasah keterampilan berpikir kritis yang sangat dibutuhkan dalam menghadapi tantangan di dunia yang semakin kompleks saat ini (Sofie et al., 2023). Dengan demikian, pengembangan instrumen tes berbasis PMR tidak hanya berfungsi sebagai alat penilaian akademis, namun juga sebagai media untuk meningkatkan pengalaman pendidikan siswa serta mempersiapkan mereka menghadapi masalah di dunia nyata. Diharapkan penelitian ini dapat membantu guru memahami pentingnya penerapan konteks dalam pengajaran matematika dan bagaimana hal tersebut dapat meningkatkan kompetensi siswa. Pendekatan PMR memperbaiki standar pembelajaran dengan memberikan siswa kesempatan untuk memahami relevansi matematika dalam kehidupan sehari-hari (Aisyah & Madio, 2021).

1. Karakteristik Instrumen Tes

Instrumen tes yang dikembangkan mencakup berbagai jenis soal yang disesuaikan dengan tingkat kompleksitas dan relevansi dengan kehidupan sehari-hari siswa.

1) Masalah Kontekstual

Soal ini mengaitkan konsep matematika dengan situasi nyata, seperti menghitung harga barang atau menentukan rute perjalanan optimal. Hal ini memudahkan siswa memahami aplikasi praktis dari konsep matematika, meningkatkan keterlibatan dan keterampilan berpikir kritis. Dengan mengaitkan teori matematika dengan keadaan yang ada di dunia nyata, masalah kontekstual memberikan arti yang lebih mendalam pada pembelajaran (Nababan, Damayanti, 2023).

2) Masalah Aplikasi Matematika

Soal-soal ini melibatkan penerapan beberapa konsep matematika sekaligus, seperti perhitungan luas tanah yang menggabungkan geometri dan aljabar. Pembelajaran ini membantu siswa dalam berpikir sistematis dan menerapkan rumus dalam berbagai situasi. Soal aplikasi matematika meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa serta mempersiapkan mereka untuk tantangan kehidupan sehari-hari (Cynthia & Sihotang, 2023).

3) Masalah Eksploratif

Soal eksploratif mendorong siswa untuk mencari berbagai solusi terhadap masalah terbuka, mengembangkan kreativitas dan keterampilan berpikir kritis. Pendekatan ini mempersiapkan siswa untuk menghadapi masalah yang semakin kompleks dan kreatif di dunia nyata, sekaligus mengajarkan mereka untuk mengeksplorasi berbagai kemungkinan solusi (Mardiah et al., 2020).

2. Efektivitas Penggunaan PMR dalam Pembelajaran

Pada metode Pendidikan Matematika Realistik (PMR) menghasilkan efek positif terhadap antusiasme dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Ketika siswa dihadapkan dengan masalah yang berhubungan dengan dunia nyata, mereka cenderung lebih termotivasi untuk menyelesaikannya dibandingkan dengan masalah tradisional. Penggunaan PMR meningkatkan antusiasme siswa dalam belajar, yang pada gilirannya berkontribusi pada peningkatan hasil belajar mereka. Selain itu, siswa menyatakan pemahamanyang lebih

rinci terhadap gagasan matematika, terutama ketika menerapkannya dalam konteks dunia nyata (Mardiah et al., 2020).

Metode PMR juga berkontribusi dalam meningkatkan kecakapan berpikir kritis siswa. Berdasarkan tahapan penyelesaian masalah Polya yang meliputi pemahaman masalah, merumuskan solusi, menerapkan jawaban, dan mengevaluasi hasilnya siswa diharuskan untuk mengembangkan pendekatan orisinal dan kreatif dalam menyelesaikan pertanyaan eksploratif. Proses ini membantu mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi, yang penting untuk pencapaian akademis dan kesuksesan profesional (Shoffa, 2022).

Tabel berikut merangkum beberapa penelitian terdahulu tentang efektivitas instrumen tes berbasis PMR untuk mengembangkan kecakapan siswa dalam menyelesaikan masalah.

Tabel 1. Efektivitas Instrumen Tes Berbasis PMR

Penulis	Hasil
(Mustafa, 2023)	Di kelas IX SMP Negeri 2 Bangko Pusako, menunjukkan bahwa LKPD berbasis PMR dapat mengasah keterampilan berpikir kritis siswa. Siswa menunjukkan perkembangan dalam kemampuan berpikir kritis karena LKPD dianggap sebagai alat yang bermanfaat dalam proses pembelajaran matematika.
(Nurbaiti & Theresia, 2020)	Pada kelas IX SMP Negeri 2 Bangko Pusako, hasil menunjukkan LKPD berbasis PMR dapat mengembangkan kecakapan berpikir kritis. Siswa mengalami kemajuan berpikir kritis karena LKPD dianggap sebagai sarana yang efektif dalam membantu proses pembelajaran matematika.
(Yasinta et al., 2020)	Temuan penelitian siswa yang memiliki kecakapan tinggi, siswa SMP, serta siswa SMA semuanya memperoleh manfaat dari pendekatan Pengajaran dan Pembelajaran Kontekstual (CTL), yang efektif meningkatkan keterampilan berpikir kritis.
(Mauk et al., 2021)	Dengan skor rata-rata 78,27 pada kelompok eksperimen dan 70,07 pada kelompok kontrol, penelitian ini menyimpulkan bahwa Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) efektif dibandingkan pembelajaran konvensional dalam meningkatkan keterampilan pemecahan masalah matematika siswa SMP. Hasil menunjukkan perbedaan yang signifikan (Sig. 0,01 < 0,05).
(Sudi et al., 2022)	Berdasarkan analisis uji-t dengan tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$, rata-rata literasi matematika pada kelas percobaan lebih tinggi daripada kelas kontrol. Ini mengindikasikan bahwa pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) bagus dalam meningkatkan literasi matematika kelas VIII MTs Al-Ikhlas Raha.
(Nursyamsi et al., 2022)	Hasil menunjukkan Pendekatan Matematika Realistik yang mengutamakan literasi matematika dapat menjadi salah satu pilihan strategi alternatif untuk memaksimalkan hasil pembelajaran matematika serta efektif dalam meningkatkan keterampilan menyelesaikan masalah kelas VI Sekolah Dasar di Gugus III, Kecamatan Panakkukang, Makassar.
(Afsari, Safitri, et al., 2021)	Setelah meninjau 30 artikel jurnal nasional dan internasional, menyimpulkan bahwa Pendidikan Matematika Realistik (RMA) memiliki manfaat untuk memperbaiki hasil belajar serta keterampilan matematika siswa, termasuk intuisi, kemampuan pemecahan masalah, koneksi, dan komunikasi.
(Rahmi et al., 2021)	Dengan nilai N-Gain sebesar 0,57, menunjukkan pembelajaran matematika realistik dapat mengembangkan pemahaman relasional siswa terhadap materi probabilitas.

Dalam konteks pembelajaran, misalnya, guru dapat mengajukan pertanyaan seperti: "Jika Anda memiliki anggaran tertentu untuk membeli bahan makanan selama seminggu, bagaimana Anda akan merencanakan pembelian Anda untuk memaksimalkan nilai yang Anda dapatkan?" Soal ini mengukur kemampuan praktis mahasiswa dalam mengelola keuangan, selain menguji pengetahuan kuantitatif mereka. Pemahaman dan penerapan konsep matematika oleh mahasiswa dapat diperkuat apabila mereka mempelajari cara menerapkannya dalam perencanaan dan pengambilan keputusan di kehidupan sehari-hari (Sappaile et al., 2023).

3. Perbandingan dengan Pendekatan Konvensional

Untuk mengevaluasi keterampilan pemecahan masalah siswa, proyek ini akan mengembangkan instrumen tes berbasis PMR dan membandingkannya dengan soal-soal tradisional. Berdasarkan temuan analisis, siswa yang mengikuti tes berbasis PMR menunjukkan keterampilan pemecahan masalah dan kemampuan yang lebih baik dalam menghadapi situasi dunia nyata. Penelitian menunjukkan siswa yang menerapkan pendekatan PMR dalam pembelajaran mereka cenderung lebih terampil dalam mengaplikasikan

konsep matematika nyata (Siregar, 2021). Oleh karena itu, PMR juga terbukti meningkatkan pemahaman konseptual siswa (Afsari, Harahap, et al., 2021).

Sebaliknya, siswa yang menggunakan soal konvensional cenderung lebih fokus pada soal yang bersifat prosedural dan kesulitan menghubungkan konsep matematika dengan situasi nyata. Penelitian menunjukkan bahwa siswa yang terpapar soal konvensional lebih berorientasi pada langkah-langkah prosedural, yang mengurangi pemahaman konseptual mereka (Dawa et al., 2021). Hal ini mengindikasikan bahwa pendekatan konvensional lebih menekankan pada penguasaan materi secara teoritis tanpa mempertimbangkan aplikasi praktisnya (Fahrudin et al., 2021). Dalam jangka panjang, hal ini dapat mengakibatkan siswa kurang terlatih dalam memecahkan masalah yang memerlukan penerapan konsep matematika secara fleksibel dalam situasi kehidupan sehari-hari (Nuzula & Sudibyo, 2022). Sebagai contoh, siswa yang terbiasa dengan soal-soal konvensional mungkin merasa kesulitan saat menghadapi tantangan nyata yang memerlukan aplikasi matematika dalam perencanaan atau pengambilan keputusan praktis .

Tabel 2. Pengaruh Konteks Kehidupan Nyata dalam Instrumen Tes PMR

Penulis	Hasil Penelitian
(Ramdana Siling et al., 2022)	Pencapaian belajar matematika siswa kelas VII SMPN 13 Mataram tahun ajaran 2021–2022 menunjukkan pengaruh signifikan dari penerapan model matematika realistik (PMR) yang didukung oleh WhatsApp, berdasarkan analisis uji-t dan ukuran efek penelitian ini.
(Chairunisa et al., 2022)	Berdasarkan hasil pretest dan posttest, penelitian menunjukkan Pendekatan Matematika Realistik (PMR) memberikan pengaruh signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V sekolah dasar. Terdapat perbedaan signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.
(Puspitasari & Airlanda, 2021)	Berdasarkan penelitian ini, Pendekatan Matematika Realistik (PMR) berhasil memperbaiki hasil belajar matematika. Rata-rata peningkatan hasil belajar kognitif siswa mencapai 30,34%, dengan rentang peningkatan antara 13,06% hingga 99,97%.
(Safnowandi, 2021)	Untuk mengetahui bagaimana model pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) mempengaruhi literasi sains dan hasil belajar. Penelitian menunjukkan bahwa model CTL memberikan dampak signifikan pada kedua aspek tersebut ($p < 0,05$).
(Tania, 2022)	Mengetahui pengaruh model pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) terhadap kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika. Hasil menunjukkan eksperimen yang menggunakan CPS memiliki kemampuan lebih baik dalam memecahkan masalah dibandingkan dengan kelompok kontrol, dan analisis hipotesis menunjukkan adanya dampak signifikan pada materi persamaan linear satu variabel.
(Muslihah & Suryaningrat, 2021)	Penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) memiliki pengaruh signifikan terhadap keterampilan menyelesaikan masalah matematika kelas V SDN 11 KK.
(Nurlita & Jailani, 2023)	Menurut temuan penelitian, pembelajaran kontekstual membantu siswa SMP kelas VIII dalam mengembangkan kemampuan berpikir kreatif serta keterampilan kerja sama tim.

Tabel ini menunjukkan bagaimana mempelajari matematika dalam konteks dunia nyata dapat memperdalam pemahaman konsep dan relevansi materi, yang menjadi dasar dalam pembuatan instrumen ujian berbasis PMR. Instrumen ujian PMR mengevaluasi pemahaman siswa terhadap konsep matematika serta penerapannya dalam situasi dunia nyata dengan menggunakan latar belakang kehidupan nyata. Pendekatan ini berbeda dari metode tradisional, yang lebih menekankan pada masalah prosedural daripada aplikasi praktisnya.

4. Penerapan dalam Konteks Pendidikan Indonesia

Hasil penelitian ini memiliki dampak yang signifikan dalam pengembangan kurikulum pendidikan matematika. Dengan kurikulum yang didasarkan pada PMR, siswa dapat diberikan kesempatan untuk mempelajari matematika secara lebih bermakna dan relevan, serta dapat dilaksanakan dalam rutinitas (Sari & Noviantati, 2022). Mengintegrasikan soal-soal yang berbasis konteks kehidupan sehari-hari dalam pekerjaan rumah dan instruksi dapat membantu siswa tidak hanya memahami konsep, tetapi juga mengembangkan keterampilan pemecahan masalah yang bermanfaat di luar kelas (Syarifah Mardiah et al., 2023).

Di samping itu, pendekatan PMR sejalan dengan filosofi pembelajaran berbasis kompetensi yang kini telah diintegrasikan dalam kurikulum Indonesia. Dengan tantangan autentik, pengajaran berbasis PMR dapat

mengembangkan kemandirian, kreativitas, dan kemampuan siswa dalam menghadapi berbagai situasi dunia nyata dengan keahlian matematika (Afsari, Harahap, et al., 2021). Selain itu, guru dapat berperan aktif dalam menciptakan lingkungan belajar yang mendorong eksplorasi dan penerapan konsep matematika dalam situasi kehidupan nyata (Andry B, 2023).

5. Kontribusi Teoretis dan Praktis

Dengan memperkuat argumen bahwa Pendidikan Matematika Realistik (PMR) merupakan pendekatan yang efektif untuk mengembangkan keterampilan pemecahan masalah siswa, penelitian ini secara substansial memperkaya pemahaman teoritis dalam bidang pendidikan matematika (Heldawati et al., 2023). Dengan menekankan pada kontekstualisasi masalah, PMR membantu siswa memandang matematika sebagai disiplin ilmu yang relevan dan dapat diterapkan dalam situasi kehidupan nyata. Ini memungkinkan mereka untuk melihat matematika sebagai alat yang bermanfaat dalam menyelesaikan masalah dunia nyata, bukan hanya sekadar sekumpulan rumus yang perlu dihafalkan (Solehah & Setiawan, 2023).

Dengan mendorong siswa dalam menghubungkan ide-ide matematika nyata, metode ini meningkatkan relevansi materi dan memperkuat motivasi intrinsik dalam proses pembelajaran. Lebih lanjut, PMR membantu siswa mengembangkan nilai-nilai seperti ketekunan, kreativitas, pemikiran kritis, dan keterampilan sosial. Selain penting untuk prestasi akademis, nilai-nilai ini juga esensial untuk menghadapi tuntutan dunia kerja yang terus berubah dan membangun hubungan sosial yang produktif. Sebagai hasilnya, PMR tidak hanya mendukung pemahaman materi matematika, tetapi juga memfasilitasi perkembangan karakter siswa, mempersiapkan mereka untuk menghadapi tantangan di masa depan (Purba, 2022).

SIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan tes yang mengukur keterampilan pemecahan masalah siswa dengan pendekatan pendidikan matematika realistik (PMR). Berdasarkan tinjauan literatur, penelitian ini menekankan pentingnya memasukkan unsur kontekstual dalam alat penilaian agar relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Konteks dunia nyata pada soal-soal yang diajukan diharapkan dapat membantu siswa memahami bagaimana konsep matematika yang dipelajari terkait dengan situasi yang mereka hadapi dalam kehidupan sehari-hari.

Petunjuk yang diberikan menunjukkan bahwa instrumen berbasis PMR dapat meningkatkan partisipasi siswa dalam pembelajaran matematika, meskipun instrumen tes tersebut belum sepenuhnya selesai dibuat dalam penelitian ini. Siswa yang menerapkan metode ini tidak hanya mengalami peningkatan dalam kinerja akademis, tetapi juga belajar untuk menerapkan konsep matematika dalam konteks dunia nyata. Oleh karena itu, untuk dapat mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa dengan lebih tepat dan kontekstual, instrumen tes berbasis PMR perlu dikembangkan lebih lanjut.

Secara teoritis, penelitian ini memperkuat posisi PMR sebagai metode yang relevan dalam pendidikan matematika dan memberikan arah yang jelas untuk pengembangan alat penilaian yang dapat digunakan untuk meningkatkan standar pengajaran aritmatika di kelas. Penelitian lebih lanjut untuk menciptakan alat yang lebih inovatif dan bermanfaat dalam pengajaran matematika juga terbuka melalui karya ini.

REFERENSI

- Afsari, S., Harahap, S. K., & Munthe, L. S. (2021). Systematic Literature Review: Efektivitas Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Pada Pembelajaran Matematika Systematic Literature Review: The Effectiveness Of Realistic Mathematics Education Approach In Mathematics Learning. *Indonesia Journal of Intellectual Publication*, 1(3).
- Afsari, S., Safitri, I., Harahap, S. K., & Munthe, L. S. (2021). Systematic Literature Review: Efektivitas Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Pada Pembelajaran Matematika. *Indonesian Journal of Intellectual Publication*, 1(3). <https://doi.org/10.51577/ijpublication.v1i3.117>
- Agusta, E. S. (2020). Peningkatan Kemampuan Matematis Siswa Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik. *ALGORITMA: Journal of Mathematics Education*, 2(2). <https://doi.org/10.15408/ajme.v2i2.17819>
- Aisyah, A. S. N., & Madio, S. S. (2021). Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis Siswa dengan Pembelajaran Berbasis Masalah Melalui Pendekatan Konstekstual dan Matematika Realistik. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2). <https://doi.org/10.31980/plusminus.v1i2.1268>
- Andry B, A. (2023). Pentingnya Pendidikan Inklusif: Menciptakan Lingkungan Belajar yang Ramah Bagi Semua Siswa. *Jurnal Kajian Pendidikan Dan Psikologi*, 1(1). <https://doi.org/10.61397/jkpp.v1i1.10>

- 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). <https://doi.org/10.31949/educatio.v9i4.5940>
- Ardiansyah, Risnita, & Jailani, M. S. (2023). Teknik Pengumpulan Data Dan Instrumen Penelitian Ilmiah Pendidikan Pada Pendekatan Kualitatif dan Kuantitatif. *Jurnal IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam*, 1(2). <https://doi.org/10.61104/ihsan.v1i2.57>
- Arta, I. M., Japa, I. G. N., & Sudarma, I. K. (2020). Problem Based Learning Berbantuan Icebreaker Berpengaruh Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Mimbar PGSD Undiksha*, 8(2).
- Chairunisa, N., Chasanatun, T. W., & Laksana, M. S. D. (2022). Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik (PMR) terhadap hasil belajar matematika kelas V SD. *Prosiding Konferensi Ilmiah Dasar*, 3.
- Cynthia, R. E., & Sihotang, H. (2023). Melangkah bersama di era digital : pentingnya literasi digital untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7.
- Darwati, I. M., & Purana, I. M. (2021). Problem Based Learning (PBL) : Suatu Model Pembelajaran Untuk Mengembangkan Cara Berpikir Kritis Peserta Didik. *Widya Accarya*, 12(1), 61–69. <https://doi.org/10.46650/wa.12.1.1056.61-69>
- Davita, P. W. C., & Pujiastuti, H. (2020). Anallisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gender. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 11(1). <https://doi.org/10.15294/kreano.v11i1.23601>
- Dawa, R. S., Bunga, Y. N., & Bare, Y. (2021). Pengembangan LKPD berbasis inkuiri terbimbing pada materi sistem pencernaan di SMAS Katolik St. Gabriel. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 7(8).
- Dosinaeng, W. B. N., Leton, S. I., Lakapu, M., Uskono, I. V., & Jagom, Y. O. (2021). Pendalaman Konsep Matematis bagi Guru-Guru SD-SMA se-Kecamatan Halilulik. *E-Dimas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 12(1). <https://doi.org/10.26877/e-dimas.v12i1.4121>
- Fahrudin, F., Ansari, A., & Ichsan, A. S. (2021). Pembelajaran Konvensional dan Kritis Kreatif dalam Perspektif Pendidikan Islam. *Hikmah*, 18(1). <https://doi.org/10.53802/hikmah.v18i1.101>
- Heldawati, H., Yulianti, D., & Nurhanurawati, N. (2023). Pengembangan E-Modul Dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Jurnal Teknologi Pendidikan : Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pembelajaran*, 8(2). <https://doi.org/10.33394/jtp.v8i2.6461>
- Mardiah, M., Fauzan, A., Fitria, Y., Syarifuddin, H., F. F., & Desyandri, D. (2020). Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematic Education terhadap Pemahaman Konsep dan Disposisi Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(2). <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i2.340>
- Mariani, D., & Dewi, U. (2025). Pengaruh Model Problem Based Flipped Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Sekolah Indonesia Kuala Lumpur. *Jiip (Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan)*, 8, 1492–1497. <https://doi.org/https://doi.org/10.54371/jiip.v8i2.6885>
- Mauk, A. F., Amsikan, S., & Deda, Y. N. (2021). Efektivitas Pembelajaran Matematika Realistik di Tinjau Dari Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika (Jupitek)*, 4(1). <https://doi.org/10.30598/jupitekvol4iss1pp14-20>
- Muslihah, N. N., & Suryaningrat, E. F. (2021). Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(3). <https://doi.org/10.31980/plusminus.v1i3.1445>
- Mustafa, M. (2023). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Pendekatan Matematika Realistik untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Negeri 2 Bangko Pusako. *Jurnal Pendidikan Matematika Malikusaleh*, 3(1). <https://doi.org/10.29103/jpmm.v3i1.11571>
- Nababan, Damayanti, C. A. S. (2023). Pemahaman Model Pembelajaran Kontekstual dalam Model Pembelajaran (CTL). *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 6(5).
- Nurbaiti, & Theresia, M. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Matematika SD Materi Bangun Ruang Berbasis Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR). *Jurnal Education and Development*, 8(4).
- Nurlita, A., & Jailani, J. (2023). PEMBELAJARAN MATEMATIKA MENGGUNAKAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DAN KOLABORASI SISWA. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(1). <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6436>
- Nursyamsi, T., Baharullah, B., & Quraisy, H. (2022). Efektivitas Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Literasi Matematika terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VI SD. *Jurnal Handayani*, 13(2). <https://doi.org/10.24114/jh.v13i2.29757>
- Nuzula, N. F., & Sudibyo, E. (2022). Penerapan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Siswa SMP pada Pembelajaran IPA. *Jurnal : Pendidikan Sains*, 10(3).
- Purba, G. F. (2022). Implementasi Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Pada konsep Merdeka Belajar. *Sepren*, 4(01). <https://doi.org/10.36655/sepren.v4i01.732>
- Puspitasari, R. Y., & Airlanda, G. S. (2021). Meta-Analisis Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(2). <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.878>
- Rahmi, F., Iltavia, I., & Zarista, R. H. (2021). Efektivitas Pembelajaran Berorientasi Matematika Realistik untuk Membangun Pemahaman Relasional pada Materi Peluang. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3). <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.673>
- Ramdana Siling, A., Sridana, N., Kurniati, N., & Sripatmi. (2022). Pengaruh penerapan pembelajaran matematika realistik (pmr) berbantuan whatsapp terhadap hasil belajar matematika pada siswa kelas viii smp negeri 13 mataram tahun pelajaran 2021/2022. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 2(3). <https://doi.org/10.29303/griya.v2i3.220>

- Ristontowi, R., & Riwayati, S. (2020). Pengembangan Soal Open Ended untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Mahasiswa. *Indiktika : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 3(1). <https://doi.org/10.31851/indiktika.v3i1.4931>
- Rona Adelina Suwandani, I Nyoman Karma, L. H. A. (2020). Analisis Faktor-Faktor Kesulitan Guru dalam Melaksanakan Penilaian Autentik di SDN Gugus I Kecamatan Janapria. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Indonesia (JIPI)*, 2(1).
- Safnowandi, S. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) Terhadap Hasil Belajar Kognitif dan Literasi Sains Siswa. *BIO-EDU: Jurnal Pendidikan Biologi*, 6(1). <https://doi.org/10.32938/jbe.v6i1.831>
- Sappaile, B. I., Putro, A. N. S., Ahmad, S. N., Artayani, M., Zahir, L. A., & Andilah, S. (2023). Implementasi Model Pembelajaran Berbasis Proyek Dalam Penanaman Konsep Matematika pada Siswa Sekolah Menengah. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3(3). <https://doi.org/10.31004/innovative.v3i3.3155>
- Sari, A. F., & Noviantati, K. (2022). Penggunaan Konteks dalam Implementasi Pendidikan Matematika Realistik Indonesia oleh Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Matematika (Judika Education)*, 5(2). <https://doi.org/10.31539/judika.v5i2.4616>
- Shoffa, S. (2022). Meta Analisis Pendekatan Realistic Mathematic Education Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Vygotsky*, 4(2). <https://doi.org/10.30736/voj.v4i2.571>
- Siregar, N. F. (2021). Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP Melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2). <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i2.635>
- Sofie, D. A., Pambudi, D. S., Fatekurohman, M., Lestari, N. D. S., & Kurniati, D. (2023). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dengan Pendekatan Rme Berbasis LSLC. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(3). <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i2.6432>
- Solehah, H., & Setiawan, D. (2023). Kurikulum Merdeka dan Penilaian Pembelajaran Matematika dalam Membangun Generasi Matematika yang Kompeten (Studi Literatur). *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3).
- Sudi, W., Jafar, J., Kadir, K., & Salim, S. (2022). Efektivitas Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Terhadap Literasi Matematika Siswa. *Jurnal Amal Pendidikan*, 3(2). <https://doi.org/10.36709/japend.v3i2.28874>
- Syarifah Mardiah, Nuraini, & Nur Azmi. (2023). Pengembangan Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika Aceh. *Ar-Riyadhiyyat: Journal of Mathematics Education*, 3(2). <https://doi.org/10.47766/arriyadhiyyat.v3i2.1128>
- Tania, H. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Di Kelas Vii Smp Negeri 9 Pematangsiantar. *Jurnal Pembelajaran dan Matematika Sigma (JPMS)*, 8(2). <https://doi.org/10.36987/jpms.v8i2.3367>
- Ulpa, F., Marifah, S., Maharani, S. A., & Ratnaningsih, N. (2021). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Kontekstual pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau dari Teori Nolting. *Square : Journal of Mathematics and Mathematics Education*, 3(2). <https://doi.org/10.21580/square.2021.3.2.8651>
- Unonongo, P., Ismail, S., & Usman, K. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar di Kelas IX. *Jambura Journal of Mathematics Education*, 2(2). <https://doi.org/10.34312/jmathedu.v2i2.10591>
- Waruwu, M. (2023). Pendekatan Penelitian Pendidikan: Metode Penelitian Kualitatif, Metode Penelitian Kuantitatif dan Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Method). *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(1).
- Yasinta, P., Meirista, E., & Rahman Taufik, A. (2020). Studi Literatur: Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Melalui Pendekatan Contextual Teaching And Learning (CTL). *Asimtot : Jurnal Kependidikan Matematika*, 2(2). <https://doi.org/10.30822/asimtot.v2i2.769>
- Zulmaulida, R., & Saputra, E. (2024). Ontologi Matematika. *JUMPER: Journal of Educational Multidisciplinary Research*, 3(1). <https://doi.org/10.56921/jumper.v3i1.179>