

Analisis Model Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) dalam Meningkatkan Literasi dan Pemahaman Matematika di Sekolah Dasar

Eneng Mulyanti^{1*}, Yusuf Safari²

^{1*}Universitas Djuanda, nengmulyanti3239@gmail.com

²Universitas Djuanda, yusuf.safari@unida.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas Model Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) dalam meningkatkan literasi dan pemahaman matematika di Sekolah Dasar (SD). Menggunakan pendekatan studi literatur kualitatif deskriptif, penelitian ini mengkaji berbagai sumber seperti jurnal, artikel, dan buku yang relevan dengan implementasi PMRI. PMRI, yang diadopsi dari *Realistic Mathematics Education* (RME), menggunakan konteks dunia nyata sebagai titik mula pembelajaran dan menekankan pemodelan, strategi siswa, interaksi, serta keterkaitan konsep. Kajian mencakup penerapan pada materi perkalian, pecahan, literasi matematika, dan konsep bangun ruang. Temuan menunjukkan bahwa PMRI efektif meningkatkan literasi, dan pemahaman konsep siswa SD, terutama saat digabungkan dengan media kreatif seperti meme dan *smart-classroom*. Studi juga menyoroti pentingnya desain pembelajaran berbasis PMRI yang sesuai dengan konteks etno-matematis lokal serta integrasi media digital. Artikel ini menyimpulkan bahwa PMRI memberikan kontribusi positif terhadap keterampilan matematika siswa SD, meskipun membutuhkan perencanaan matang dan pelatihan guru. Implikasi bagi praktik pendidikan mencakup rekomendasi penggunaan PMRI dengan dukungan media inovatif dan pelatihan intensif bagi guru pendidikan dasar.

Kata Kunci: Model PMRI, literasi matematika, pemahaman matematika, sekolah dasar

PENDAHULUAN

Matematika di Sekolah Dasar (SD) sering kali dianggap sebagai pelajaran yang abstrak dan sulit dipahami oleh siswa. Banyak siswa kesulitan memahami konsep dasar matematika seperti nilai tempat, operasi bilangan, atau bangun ruang karena kurangnya keterkaitan materi dengan pengalaman sehari-hari (Darmiati et al., 2024;

Dussawal et al., 2019). Maka dari itu, perlu ada metode pengajaran yang mampu mengaitkan matematika dengan konteks nyata yang dekat dengan siswa.

PMRI adalah versi *Realistic Mathematics Education* (RME) yang disesuaikan untuk Indonesia, awalnya berasal dari Belanda. PMRI menekankan lima karakteristik utama yaitu penggunaan konteks, pemodelan, strategi siswa, interaksi antar siswa dan guru, serta keterkaitan antar konsep matematika. PMRI telah dikembangkan untuk menyesuaikan dengan karakteristik sosial-budaya dan kebutuhan pendidikan di Indonesia (Lumahu et al., 2025).

Relevansi penerapan PMRI di jenjang SD sangat tinggi. Studi oleh (Dussawal et al., 2019) menunjukkan bahwa penerapan desain pembelajaran berbasis PMRI pada materi perkalian di kelas II dapat meningkatkan pemahaman siswa karena penggunaan konteks yang dekat dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini menjadikan matematika lebih bermakna dan tidak lagi terkesan sebagai kumpulan rumus yang harus dihafal.

Selain meningkatkan pemahaman konsep, PMRI juga terbukti mampu meningkatkan literasi matematika siswa. (T. Wigati et al., 2020) melaporkan bahwa siswa yang belajar dengan pendekatan PMRI menunjukkan kemampuan lebih baik dalam menyusun model, memilih strategi, menggunakan simbol, serta menarik kesimpulan dibandingkan dengan siswa yang belajar menggunakan pendekatan ekspositori.

Penggunaan media dan teknologi juga menjadi faktor pendukung keberhasilan PMRI. Penelitian oleh (Wathani et al., 2022) menunjukkan bahwa penggunaan media kreatif seperti meme matematika mampu meningkatkan motivasi dan literasi matematika siswa. Sementara itu, studi lainnya menunjukkan bahwa penggunaan smart classroom dalam pembelajaran berbasis PMRI dapat meningkatkan pemahaman konsep ruang (N. C. Wigati et al., 2022).

Penerapan PMRI juga dapat disesuaikan dengan konteks lokal melalui pendekatan etnomatematik. Studi oleh (Rahmawati et al., 2023) yang menerapkan

PMRI berbasis etnomatematik Betawi menunjukkan adanya peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa. Hal ini membuktikan bahwa matematika dapat diajarkan melalui pendekatan budaya yang relevan dengan kehidupan siswa.

Namun demikian, keberhasilan penerapan PMRI tidak terlepas dari kompetensi guru dalam memahami dan mengimplementasikan pendekatan ini. Guru perlu memahami teori RME secara mendalam agar mampu merancang pembelajaran sesuai dengan karakteristik PMRI. Oleh karena itu, pelatihan guru menjadi hal yang sangat penting (Fitra, 2018).

Artikel ini bertujuan untuk mendeskripsikan secara kualitatif penerapan PMRI di Sekolah Dasar, mengevaluasi efektivitas pendekatan ini terhadap pemahaman dan literasi matematika siswa, serta mengkaji peran media dan kompetensi guru dalam mendukung keberhasilan PMRI.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan studi literatur dengan pendekatan kualitatif deskriptif. Studi literatur adalah serangkaian tindakan yang berkaitan dengan membaca, mencatat, mengumpulkan, dan mengolah beragam referensi (Mulyanti & Sya, 2023). kajian literatur digunakan untuk mengumpulkan informasi dari hasil referensi dengan menganalisis berbagai sumber mencakup yang relevan dengan topik. Sumber data diperoleh dari buku, jurnal, artikel, dan sumber lainnya yang relevan.

Analisis data dilakukan secara tematik, dimulai dengan identifikasi dan pengelompokan artikel berdasarkan tema utama, seperti efektivitas PMRI pada materi matematika SD, integrasi media kreatif dan teknologi, serta peran guru dan konteks etnomatematik. Temuan dari berbagai sumber kemudian disintesis untuk memperoleh gambaran komprehensif mengenai kontribusi PMRI terhadap literasi dan pemahaman matematika siswa. Keabsahan data dijaga melalui triangulasi sumber dan pemilihan artikel yang telah melalui proses peer-review. Dengan metode

ini, penelitian diharapkan dapat memberikan deskripsi mendalam dan rekomendasi implementasi PMRI di lingkungan Sekolah Dasar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Efektivitas Model Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) dalam Meningkatkan Literasi dan Pemahaman Matematika di Sekolah Dasar

Penelitian ini membuktikan bahwa PMRI (Pendidikan Matematika Realistik Indonesia), sebuah adaptasi dari RME (*Realistic Mathematics Education*) Belanda, berperan besar dalam meningkatkan literasi dan pemahaman matematika siswa SD. PMRI memulai pembelajaran dengan menggunakan konteks dunia nyata pemodelan matematis, strategi siswa, interaksi sosial, dan keterkaitan antar konsep matematika. Pendekatan ini berhasil mengaitkan materi matematika dengan pengalaman sehari-hari siswa sehingga materi menjadi lebih bermakna dan mudah dipahami (Darmiati et al., 2024; Fitra, 2018).

Peningkatan Literasi Matematika melalui PMRI

Literasi matematika siswa meningkat secara signifikan dengan penerapan PMRI. Siswa tak cuma bisa memahami konsep matematika, tapi juga mengembangkan kemampuan berpikir kritis, memecahkan masalah, dan berkolaborasi. Melalui pembelajaran berbasis masalah dan pemodelan matematika, siswa diajak untuk memodelkan fenomena kehidupan nyata menggunakan konsep matematika yang relevan. Hal ini memperkuat kemampuan mereka dalam menyusun model, memilih strategi, menggunakan simbol, dan menarik kesimpulan secara logis (Darmiati et al., 2024). Dukungan media kreatif seperti meme matematika dan teknologi smart classroom juga meningkatkan motivasi dan literasi matematika siswa secara signifikan (Darmiati et al., 2024; Narwati, 2020).

Penerapan PMRI pada Materi Matematika SD

PMRI telah diterapkan pada berbagai materi matematika di SD, seperti perkalian, pecahan, dan bangun ruang (Yayuk, 2019). Studi menunjukkan bahwa

penggunaan konteks yang dekat dengan kehidupan sehari-hari, seperti pada materi perkalian kelas II, mampu meningkatkan pemahaman konsep siswa (Supiarmo et al., 2020). Pendekatan ini mengubah persepsi matematika dari sekadar hafalan rumus menjadi aktivitas bermakna yang berhubungan dengan dunia nyata siswa (Sartika, 2019). Selain itu, penerapan PMRI berbasis etnomatematik lokal, seperti budaya Betawi, meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa dengan konteks sosial budaya mereka, sehingga pembelajaran menjadi lebih relevan dan kontekstual (Darmiati et al., 2024).

Peran Media dan Teknologi dalam Mendukung PMRI

Penggunaan media kreatif dan teknologi digital menjadi faktor penting dalam keberhasilan PMRI. Media seperti meme matematika meningkatkan motivasi belajar dan membantu siswa memahami konsep secara lebih menarik dan menyenangkan (Jayanti et al., 2023). Smart classroom yang dilengkapi dengan teknologi interaktif juga mendukung kemampuan memahami konsep-konsep matematika, terutama yang berkaitan dengan bangun ruang, dengan memberikan pengalaman belajar yang lebih konkret dan visual (Nugroho et al., 2025). Integrasi media digital ini memperkuat proses pembelajaran dan membantu guru dalam mengelola kelas yang lebih dinamis dan partisipatif.

Kompetensi Guru dan Tantangan Implementasi PMRI

Keberhasilan penerapan PMRI sangat bergantung pada kompetensi guru dalam memahami dan mengimplementasikan pendekatan ini (Sobarningsih et al., 2019). Guru harus memiliki pemahaman mendalam tentang teori RME dan mampu merancang pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik PMRI (Afriansyah, 2016). Pelatihan intensif bagi guru menjadi sangat penting agar mereka dapat membimbing siswa secara efektif melalui proses matematisasi progresif dan pemodelan matematika. Tanpa pelatihan yang memadai, guru cenderung sulit mengoptimalkan potensi PMRI dalam meningkatkan literasi dan pemahaman matematika siswa (Jannati et al., 2017).

KESIMPULAN

Model PMRI terbukti efektif dalam meningkatkan literasi dan pemahaman matematika siswa SD. Pendekatan ini menjadikan matematika lebih kontekstual, interaktif, dan bermakna bagi siswa. Kombinasi PMRI dengan media kreatif dan teknologi serta pendekatan budaya lokal meningkatkan daya guna dan relevansi pembelajaran. Namun, keberhasilan PMRI sangat bergantung pada kesiapan guru dan perencanaan pembelajaran yang matang. Diperlukan pelatihan guru secara intensif dan penyediaan media pembelajaran yang mendukung karakteristik PMRI.

REFERENSI

- Afriansyah, E. A. (2016). Makna Realistic dalam RME dan PMRI. *LEMMA: Letters of Mathematics Education*, 2(2).
- Darmiati, D., Firmansyah, F., & Panjaitan, D. J. (2024). Implementasi Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia (PMRI) dalam Meningkatkan Literasi Matematika Siswa Sekolah Dasar: Pemodelan Matematika dan Faktor Kontekstual. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(1), 14798–14805.
- Dussawal, W., Husnayain, M. I., Muchlisin, M., & Najwa, W. A. (2019). Desain Pembelajaran Matematika Berbasis PMRI Pada Materi Perkalian Siswa Kelas 2 Sekolah Dasar. *EduBasic Journal: Jurnal Pendidikan Dasar*, 1(1), 28–36. <https://doi.org/10.17509/ebj.v1i1.26178>
- Fitra, D. (2018). Penerapan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Inovasi Edukasi*, 1(1), 1–7. <https://doi.org/10.35141/jie.v1i1.27>
- Jannati, R. P., Isnaini, M., & Afgani, M. W. (2017). Pengembangan lembar kerja siswa pada materi limas menggunakan pendekatan pendidikan matematika realistik indonesia (PMRI). *Metodik Didaktik*, 12(2), 1–11.

<https://doi.org/https://doi.org/10.17509/md.v12i2.7679>

- Jayanti, M. P., Zulkardi, M. I., & Ratu Ilma Indra Putri, M. S. (2023). *Numerasi pembelajaran matematika SD berbasis E-Learning*. Bening Media Publishing.
- Lumahu, A., Tilaar, A. L. F., & Salajang, S. M. (2025). Pendekatan Kontekstual dalam Pembelajaran Matematika: Studi Eksperimentasi PMRI di Kelas VII SMP Negeri 3 Tondano: Penelitian. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Riset Pendidikan*, 3(4), 4546–4556. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/jerkin.v3i4.1245>
- Mulyanti, E., & Sya, M. F. (2023). Pemerolehan Kosakata Bahasa Inggris Dengan Media Kartu Bergambar di Sekolah Dasar. *Karimah Tauhid*, 2(2).
- Narwati, N. (2020). Penerapan pendekatan PMRI (pendidikan matematika realistik indonesia) untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika pada materi keliling dan luas persegi panjang siswa kelas III MIN 8 Aceh Barat Daya. *Jurnal Pendidikan Dan Pengabdian Vokasi (JP2V)*, 1(1), 71–83. <https://doi.org/10.32672/jp2v.v1i1.2046>
- Nugroho, M. T., Yanti, I. C., Budiono, H., & Zulkhi, M. D. (2025). *SMART CLASSROOM: Integrasi Teknologi untuk Literasi Numerasi yang Kreatif*. PENERBIT KBM INDONESIA.
- Rahmawati, L., Zaenuri, & Hidayah, I. (2023). Pembelajaran Bernuansa Etnomatematika Sebagai Upaya Menumbuhkan Karakter Cinta Budaya Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Journal of Authentic Research on Mathematics Education*, 5(1), 25–32. <https://doi.org/https://doi.org/10.37058/jarme.v5i1.5984>
- Sartika, I. (2019). Kemampuan berpikir kritis dalam pendekatan matematika realistik di sekolah dasar. *AR-RIAYAH: Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(2), 101.
- Sobarningsih, N., Sugilar, H., & Nurdiansyah, R. (2019). Analisis implementasi standar proses pembelajaran guru matematika. *Prima: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 67–84.

- Supiarmo, M. G., Azizah, S., Putrawangsa, S., & Sujarwo, I. (2020). Implementasi Pembelajaran Matematika Berbasis PMR pada Materi Operasi Perkalian Bilangan Bulat. *Prosiding SI MaNIs (Seminar Nasional Integrasi Matematika Dan Nilai-Nilai Islami)*, 3(1), 277–284.
- Wathani, D. H., Irawati, R., & Iswara, P. D. (2022). Development of Meme Learning Media with PMRI to Implement Mathematics Literacy in Students Elementary School. *Mathematics Education Journal*, 16(3), 339–350. <https://doi.org/10.22342/jpm.16.3.15249.339-350>
- Wigati, N. C., Sampoerno, P. D., Meiliasari, M., & Kusuma, J. W. (2022). Improving the ability to understand the concept of building space through PMRI-based with the help of smart classroom applications for students of primary school. *International Journal of Trends in Mathematics Education Research*, 5(2), 154–161. <https://doi.org/10.33122/ijtmer.v5i2.135>
- Wigati, T., Wardono, W., & Purwanti, E. (2020). Analysis of Mathematical Literacy Skills through PMRI Approaches of Elementary School Students. *Journal of Primary Education*, 9(3), 303–310. <https://doi.org/10.15294/jpe.v9i3.39212>
- Yayuk, E. (2019). *Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar* (Vol. 1). UMMPress.