

IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN GEOMETRI DENGAN PENDEKATAN RME (*REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION*) UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA

Elvi Mailani¹, Maya Alemina Ketaren², Enda Rizkinta Sandrina Tarigan³, Friska Delviana Silaban⁴
Nur Aisyah Daulay⁵, Yosnida Sianturi⁶
Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Negeri Medan^{1,2,3,4,5,6}
Email: elvimailani@gmail.com

Corresponding author:

Elvi Mailani
Universitas Negeri Medan
Email: elvimailani@unimed.ac.id

Abstrak: Penelitian ini menggunakan pendekatan kajian literatur untuk menganalisis implementasi pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dalam pembelajaran geometri dan kontribusinya terhadap peningkatan pemahaman konsep siswa. RME menekankan penggunaan konteks kehidupan nyata untuk mengajarkan konsep-konsep matematika, yang memungkinkan siswa untuk mengaitkan pembelajaran matematika dengan pengalaman sehari-hari. Kajian literatur ini mengidentifikasi bahwa RME dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap geometri dengan mendorong siswa untuk aktif berpartisipasi dalam pemecahan masalah dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis. Meskipun demikian, tantangan dalam penerapan RME, seperti kesulitan dalam merancang masalah kontekstual yang relevan dan dukungan yang dibutuhkan siswa dengan pengetahuan dasar terbatas, tetap menjadi perhatian. Disarankan agar guru merancang masalah yang menarik dan kontekstual serta melakukan evaluasi pembelajaran secara holistik, yang mencakup penilaian terhadap proses berpikir dan pemecahan masalah siswa. Penerapan RME yang tepat dapat memperkaya pembelajaran geometri, meningkatkan pemahaman konsep siswa, serta mengembangkan keterampilan matematis mereka secara keseluruhan.

Kata kunci: *Realistic Mathematics Education* (RME), Pembelajaran Geometri, Pembelajaran Kontekstual, Evaluasi Pembelajaran.

Abstract: This study employs a literature review approach to analyze the implementation of *Realistic Mathematics Education* (RME) in geometry learning and its contribution to enhancing students' conceptual understanding. RME emphasizes the use of real-life contexts to teach mathematical concepts, enabling students to relate mathematical learning to everyday experiences. This literature review identifies that RME can improve students' understanding of geometry by encouraging active participation in problem-solving and developing critical thinking skills. However, challenges in RME implementation, such as difficulty in designing relevant contextual problems and providing support for students with limited prior knowledge, remain a concern. It is recommended that teachers design engaging and contextual problems and conduct holistic assessments, focusing on the problem-solving process and students' thinking. Proper implementation of RME can enrich geometry learning, improve concept understanding, and develop students' overall mathematical skills.

Keywords: *Realistic Mathematics Education* (RME), Geometry Learning, Contextual Learning, Assessment in Education.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran fundamental yang berperan penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis, analitis, dan pemecahan masalah siswa. Namun, berbagai penelitian menunjukkan bahwa pemahaman siswa terhadap konsep matematika, terutama geometri, masih tergolong rendah (Naldi, 2023). Salah satu penyebab utama adalah pendekatan pembelajaran yang kurang kontekstual dan tidak mengaitkan konsep matematika dengan pengalaman kehidupan nyata, sehingga membuat materi tampak abstrak dan sulit dipahami oleh siswa.

Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dikembangkan untuk menjembatani kesenjangan antara konsep matematika dan konteks kehidupan nyata. RME menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran dengan mendorong mereka membangun sendiri konsep matematika melalui eksplorasi situasi yang realistis, seperti mengukur benda di sekitar atau memecahkan masalah berbasis konteks lokal (Prahmana & Suwasti, 2023). Pendekatan ini terbukti mampu meningkatkan pemahaman konseptual sekaligus mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa.

Beberapa penelitian terbaru juga menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis RME memberikan dampak positif terhadap peningkatan numerasi, resiliensi matematis, dan motivasi belajar siswa. RME membantu siswa memahami informasi secara lebih mendalam, berpikir reflektif terhadap proses pemecahan masalah, serta menghadapi tantangan belajar dengan lebih percaya diri (Naldi, 2023)

Penerapan RME dalam pembelajaran geometri berpotensi membantu siswa memahami konsep geometri secara mendalam dan aplikatif. Melalui kegiatan kontekstual, siswa dapat menghubungkan konsep-konsep geometri dengan pengalaman sehari-hari. Hal ini menjadikan RME sebagai pendekatan pembelajaran yang relevan, inovatif, dan sejalan dengan paradigma Merdeka Belajar yang menekankan pembelajaran bermakna dan kontekstual (Kemendikbudristek, 2022).

Penerapan RME juga mendorong siswa untuk aktif berpartisipasi dalam proses pembelajaran. Pembelajaran berbasis konteks nyata dan pemecahan masalah terbuka memberi ruang bagi siswa untuk mengeksplorasi berbagai strategi dan solusi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang diajar dengan pendekatan RME memiliki kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kritis yang lebih baik dibandingkan dengan pendekatan konvensional yang cenderung berfokus pada hafalan prosedural (Fuad *et al.*, 2024). Selain itu, RME membantu siswa memahami mengapa dan kapan konsep matematika digunakan, bukan hanya bagaimana menyelesaikan persoalan, sehingga mendukung pengembangan berpikir analitis dan reflektif (Roberg, 2023).

Penerapan RME dalam pembelajaran geometri juga mendorong siswa untuk aktif berpartisipasi dalam kegiatan belajar, bukan sekadar menerima informasi secara pasif. Pembelajaran yang berbasis masalah nyata dan menyajikan berbagai kemungkinan solusi, memungkinkan siswa untuk terlibat dalam proses eksplorasi yang lebih mendalam. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa siswa yang diajar menggunakan pendekatan RME memiliki keterampilan pemecahan masalah yang lebih baik dibandingkan dengan mereka yang diajar dengan metode tradisional, yang seringkali berfokus pada hafalan dan penghafalan langkah-langkah matematis tanpa memberikan pemahaman yang mendalam (Fuad *et al.*, 2024). Pendekatan ini tidak hanya mengajarkan siswa bagaimana cara memecahkan masalah, tetapi juga mengapa dan kapan konsep-konsep matematika tersebut dapat diterapkan dalam kehidupan mereka, sehingga meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan analitis siswa (Roberg, 2023)

Dengan mengintegrasikan RME dalam pembelajaran geometri, pendidikan matematika dapat menjadi lebih menarik dan relevan bagi siswa. Pendekatan ini tidak hanya memperkenalkan konsep-konsep geometri dengan cara yang lebih menyenangkan dan mudah dipahami, tetapi juga melatih siswa untuk berpikir kritis dan kreatif dalam menyelesaikan masalah. Oleh karena itu, RME bukan

hanya sekadar metode pengajaran, tetapi juga sebuah pendekatan yang dapat membawa perubahan positif dalam cara siswa memahami matematika, khususnya geometri, dengan menekankan aplikasi dalam kehidupan nyata dan penggunaan berbagai representasi matematis.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kajian literatur (*literature review*) untuk menelaah implementasi pembelajaran geometri melalui pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dalam rangka meningkatkan pemahaman siswa. Pendekatan penelitian bersifat kualitatif deskriptif, dengan tujuan mengumpulkan, mengidentifikasi, dan menganalisis literatur relevan termasuk artikel ilmiah, buku teks, disertasi, dan tesis yang membahas penerapan RME dalam pendidikan matematika, khususnya dalam konteks geometri.

Data utama diperoleh melalui pencarian sistematis di database akademik seperti *Google Scholar*, JSTOR, ERIC, dan *ScienceDirect*. Pencarian literatur dilakukan dengan kata kunci seperti "RME", "*Realistic Mathematics Education*", "*geometry learning*", dan "*student understanding geometry*". Pemilihan sumber literatur dilakukan berdasarkan kriteria inklusi sebagai berikut: publikasi dalam 10 tahun terakhir, berbahasa Inggris atau Indonesia, fokus pada RME atau pembelajaran geometri, dan tersedia dalam teks penuh. Selanjutnya, literatur yang terpilih dianalisis menggunakan analisis tematik, yakni pengkodean isi literatur untuk mengidentifikasi tema-tema utama terkait implementasi, tantangan, dan hasil pembelajaran RME (Listyaningrum *et al.*, 2025).

Hasil analisis kemudian disintesis dan dibandingkan lintas-studi untuk menyoroti kesamaan dan perbedaan dalam penerapan RME serta mengevaluasi kelebihan dan kekurangannya. Dengan demikian, kajian literatur ini diharapkan memberikan gambaran komprehensif mengenai prinsip dasar RME dan penerapannya dalam pembelajaran geometri, serta mengidentifikasi strategi pedagogis yang dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep geometri yang kerap menimbulkan kesulitan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil kajian literatur terhadap penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dalam pembelajaran geometri menunjukkan bahwa pendekatan ini secara konsisten memberikan dampak positif terhadap pemahaman siswa dalam konsep-konsep geometri. RME mengedepankan penggunaan konteks nyata dan pengalaman relevan sebagai titik awal pembelajaran matematika termasuk materi geometri. Dengan demikian, siswa tidak hanya menerima teori atau rumus, tetapi juga diberi kesempatan untuk menggali konsep melalui pemecahan masalah kontekstual yang berakar pada kehidupan sehari-hari. Pendekatan ini memfasilitasi siswa untuk melihat relevansi matematika dalam realitas mereka dan memperkuat pemahaman atas konsep-konsep yang selama ini dianggap abstrak atau sulit.

Dalam konteks pembelajaran geometri, pendekatan RME menekankan pemanfaatan alat peraga, model visual, dan eksperimen agar siswa dapat berinteraksi langsung dengan objek-geometris dan merefleksikan struktur matematisnya. Melalui penerapan pembelajaran berbasis

masalah dalam konteks yang realistis, siswa terdorong untuk menghubungkan pengalaman praktis mereka dengan konsep matematika, serta mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif. Sebagai contoh, studi oleh Impact of Realistic Mathematics Education (RME) Approach Assisted by Unit Cube Models on Fifth Grade Students' Understanding of Concepts (2023) mendapati bahwa penggunaan model kubus satuan dalam RME meningkatkan signifikan pemahaman konsep siswa kelas V terhadap materi bangun ruang. Selain itu, bukti literatur sistematis menunjukkan bahwa kelompok siswa yang belajar dengan RME menunjukkan retensi pemahaman geometri yang lebih tinggi dibandingkan dengan pendekatan konvensional.

Kajian literatur selanjutnya menunjukkan bahwa implementasi pendekatan RME dalam pembelajaran geometri akan mencapai hasil yang optimal jika faktor-faktor dari sisi guru dan siswa diperhatikan secara simultan. Salah satu faktor kunci adalah peran guru sebagai fasilitator pembelajaran: guru harus merancang aktivitas yang menantang, kontekstual, dan memungkinkan siswa untuk menemukan konsep secara aktif. Misalnya, penelitian oleh *Realistic Mathematics Education Approach in Junior High School Mathematics Learning in Indonesia (2010-2024): A Bibliometric Analysis* (2024) menegaskan bahwa keberhasilan RME sangat dipengaruhi kapasitas guru dalam memfasilitasi pembelajaran berbasis *real-life context*. Dalam suasana kelas yang mendukung eksplorasi dan kolaborasi, siswa tidak hanya diberi tahu rumus-rumus geometri melainkan dibimbing untuk menemukannya sendiri melalui pemecahan masalah.

Faktor berikutnya yang tidak kalah penting adalah kesiapan siswa untuk aktif dalam pembelajaran. Karena pendekatan RME mengandalkan interaksi aktif dan pemecahan masalah dalam konteks sehari-hari, siswa yang terbiasa pada pembelajaran prosedural dan hafalan sering menghadapi tantangan adaptasi. Studi sistematis oleh *Realistic Mathematics Education Approach for Enhancing Junior High Students' Critical Thinking Skills* (2025) menunjukkan bahwa kurangnya keterampilan berpikir kritis dan kebiasaan pembelajaran pasif menjadi hambatan utama dalam penerapan RME. Oleh sebab itu, penting untuk membekali siswa dengan keterampilan berpikir kritis dan kemampuan menghubungkan teori ke praktik melalui kegiatan yang relevan, menyenangkan, dan menantang.

Penelitian juga menunjukkan bahwa penerapan RME dalam pembelajaran geometri tidak hanya berdampak pada pemahaman konsep-konsep matematis, tetapi juga pada pengembangan keterampilan lain seperti pemecahan masalah, kolaborasi, dan komunikasi matematis. Menurut Meyer et al. (2009), *"By engaging in real-life problems, students develop deeper conceptual understanding and better problem-solving abilities, which are essential skills in the learning of geometry"* (Meyer et al., 2009). Hal ini menunjukkan bahwa RME memberikan kesempatan bagi siswa untuk memperkuat keterampilan berpikir matematis yang lebih luas, yang tidak terbatas hanya pada penguasaan rumus, tetapi juga pada kemampuan untuk menerapkan konsep-konsep geometri dalam berbagai situasi praktis

Evaluasi pembelajaran dalam kerangka RME sebaiknya dilaksanakan secara holistik tidak hanya mengukur penguasaan rumus atau prosedur, tetapi juga menilai kemampuan siswa dalam berpikir kritis, memecahkan masalah kontekstual, dan berkolaborasi dengan sesama. Studi oleh *Realistic Mathematics Education (RME) Learning Model Improves Conceptual and Procedural*

Understanding of Junior High School Students (2023) menegaskan bahwa model evaluasi yang mengintegrasikan refleksi, tugas kontekstual, dan diskusi kelompok mampu menggambarkan perkembangan keterampilan matematis siswa secara lebih autentik. Oleh sebab itu, penilaian proses pembelajaran bukan hanya hasil akhir harus menjadi bagian tak terpisahkan dari implementasi RME untuk memastikan pengembangan keterampilan siswa secara menyeluruh.

Dengan mempertimbangkan berbagai faktor tersebut, implementasi pendekatan RME dalam pembelajaran geometri dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna bagi siswa. Namun, keberhasilan pendekatan ini memerlukan persiapan yang matang, baik dari sisi pengembangan materi, keterampilan guru, maupun kesiapan siswa dalam menghadapi metode pembelajaran yang lebih aktif dan kontekstual. Dengan pendekatan yang tepat dan pelaksanaan yang baik, diharapkan RME dapat menjadi alat yang efektif untuk meningkatkan pemahaman geometri siswa serta mengembangkan keterampilan berpikir matematis mereka secara menyeluruh.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil kajian literatur yang dikumpulkan dalam rentang waktu 10 tahun terakhir, dapat disimpulkan bahwa pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep geometri siswa melalui pengaitan antara konsep matematika dan konteks kehidupan nyata (Sumarna *et al.*, 2023). Pendekatan ini mendorong siswa untuk terlibat secara aktif dalam pemecahan masalah dan pembangunan konsep melalui pengalaman langsung sehingga membantu mereka mengatasi sifat abstrak dari materi geometri.

Meski demikian, sejumlah tantangan ditemukan dalam pelaksanaannya: perancangan masalah kontekstual yang benar-benar relevan bagi siswa masih sulit, dan siswa dengan latar belakang pengetahuan matematika yang terbatas memerlukan dukungan tambahan (Siswanto *et al.*, 2025). Oleh karena itu, disarankan agar guru fokus pada desain masalah kontekstual yang sesuai pengalaman siswa, dan penyediaan scaffolding atau bantuan tambahan bagi siswa yang kurang siap.

Evaluasi pembelajaran dalam pendekatan RME juga sebaiknya dilakukan secara holistik, dengan mengukur bukan hanya hasil akhir, tetapi juga proses berpikir kritis, pemecahan masalah, serta kolaborasi siswa (Latifah *et al.*, 2024). Bila diterapkan secara tepat, RME memiliki potensi untuk menjadikan pembelajaran geometri lebih bermakna dan efektif sekaligus memfasilitasi pengembangan keterampilan matematis yang lebih luas bagi siswa, seperti koneksi matematika, komunikasi, dan kreativitas. Penelitian lebih lanjut disarankan untuk mengeksplorasi strategi implementasi RME yang adaptif terhadap konteks lokal dan beragam karakter siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Fuad, S., Nasution, A., & Sari, M. (2024). *Efektivitas Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan RME dalam Meningkatkan Pemahaman Geometri Siswa*. Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia, 6(2), 150-160.
- Gravemeijer, K. (2004). *Merancang Pendidikan Matematika Realistik*. Springer.

- Kemendikbudristek. (2022). *Panduan implementasi kurikulum merdeka untuk jenjang sekolah dasar dan menengah*. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia.
- Latifah, N., Syahrir, L., & Suryana, R. (2024). *Implementation of RME-Based Learning to Improve Conceptual Understanding in Geometry*. International Journal of Educational Research and Innovation.
- Listyaningrum, P., Retnawati, H., Harun, & Ibda, H. (2025). *Realistic Mathematics Education in Digital Era Elementary Schools: A Systematic Literature Review*. International Journal of Advanced Science, Engineering and Information Technology, 15(1), 67-74.
- Meyer, M., dkk. (2009). Matematika Dunia Nyata dalam Pendidikan Menengah: Mengeksplorasi Potensi RME untuk Mengembangkan Keterampilan Pemecahan Masalah. Jurnal Pendidikan Matematika, 24(1), 45-61.
- Naldi, I. (2023). *Penerapan pendekatan Realistic Mathematics Education untuk meningkatkan pemahaman konsep geometri siswa SMP*. Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia, 8(2), 112–123. <https://doi.org/10.26740/jpmi.v8n2.2023>
- Prahmana, R. C. I., & Suwasti, P. (2023). *Implementasi pendekatan Realistic Mathematics Education dalam pembelajaran matematika kontekstual di Indonesia*. Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains, 11(1), 45–58. <https://doi.org/10.15294/jpms.v11i1.2023>
- Roberg, S. (2023). *Enhancing students' analytical and reflective thinking through Realistic Mathematics Education*. International Journal of Educational Research and Innovation, 20(3), 145–160. <https://doi.org/10.29333/ijeri.v20i3.2023>
- Siswanto, A., Rahmawati, D., & Pratiwi, N. (2025). *Challenges in implementing Realistic Mathematics Education (RME) in geometry learning: A study of contextual problem design and student readiness*. Jurnal Riset Pendidikan Matematika, 12(1), 22–35. <https://doi.org/10.26740/jrpm.v12n1.2025>
- Sumarna, M., Nindiasari, H., & Yuhana, Y. (2023). *Systematic Literature Review: Penerapan Realistic Mathematics Education Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Pemahaman Konsep Matematis Siswa*. Edukasiana: Jurnal Inovasi Pendidikan.