



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 5 Nomor 3 Tahun 2025 Page 3926-3935

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

Penerapan Model Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa

Nurhaswinda^{1✉}, Putri Hana Pebriana², Rusdial Marta³

Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

Email: nurhaswinda01@gmail.com^{1✉}

Abstrak

Kemampuan berpikir kritis merupakan kompetensi esensial dalam pembelajaran matematika, khususnya di jenjang Sekolah Dasar. Namun, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep dan menyelesaikan soal matematika secara logis dan sistematis. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa melalui penerapan model pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) di SD Pahlawan. Metode yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus dengan tahapan perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian adalah siswa kelas V yang berjumlah 28 orang. Data dikumpulkan melalui observasi, tes kemampuan berpikir kritis, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam kemampuan berpikir kritis siswa setelah diterapkannya model RME, ditandai dengan peningkatan skor rata-rata dari 62,5 pada pra-siklus menjadi 82,3 pada siklus kedua. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa model RME efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika siswa SD, karena pembelajaran berbasis konteks nyata membantu siswa memahami konsep dengan lebih mendalam.

Kata Kunci : *Realistic Mathematics Education, berpikir kritis, matematika, Sekolah Dasar, PTK*

Abstract

Critical thinking skills are essential competencies in mathematics learning, especially at the elementary school level. However, the reality in the field shows that students still have difficulty in understanding concepts and solving mathematical problems logically and systematically. This study aims to improve students' critical thinking skills through the application of the Realistic Mathematics Education (RME) learning model at SD Pahlawan. The method used is Classroom Action Research (CAR) which is carried out in two cycles with stages of planning, implementation, observation, and reflection. The subjects of the study were 28 fifth grade students. Data were collected through observation, critical thinking ability tests, and documentation. The results of the study showed a significant increase in students' critical thinking skills after the implementation of the RME model, marked by an increase in the average score from 62.5 in the pre-cycle to 82.3 in the second cycle. The conclusion of this study is that the RME model is effective in improving elementary school students' critical thinking skills in mathematics, because real context-based learning helps students understand concepts more deeply.

Keyword: Realistic Mathematics Education, critical thinking, mathematics, Elementary School, CAR.

PENDAHULUAN

Pendidikan matematika di jenjang sekolah dasar memiliki peran penting dalam membentuk kemampuan berpikir logis, kritis, dan sistematis. Namun, kenyataannya banyak siswa masih kesulitan dalam memahami konsep-konsep matematika secara mendalam. Proses pembelajaran yang bersifat mekanistik dan hanya berfokus pada penyelesaian soal rutin kurang memberikan ruang bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Di SD Pahlawan, hasil observasi awal menunjukkan bahwa siswa cenderung menghafal prosedur tanpa memahami konsep dasar. Kondisi ini menunjukkan pentingnya pembaruan pendekatan pembelajaran yang lebih bermakna. Salah satu alternatif solusi yang potensial adalah penerapan model Realistic Mathematics Education (RME).

Model Realistic Mathematics Education (RME) dikembangkan di Belanda dan menekankan keterkaitan antara konsep matematika dengan konteks dunia nyata. RME mengajak siswa untuk membangun pemahaman matematika melalui pengalaman konkret yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Dengan pendekatan ini, siswa tidak hanya menyelesaikan soal, tetapi juga mampu menalar dan menjelaskan proses berpikir mereka. Hal ini sejalan dengan tuntutan Kurikulum Merdeka yang menekankan pada penguatan higher order thinking skills (HOTS). RME diyakini dapat memberikan ruang kepada siswa untuk berpartisipasi aktif dalam proses belajar dan berpikir kritis. Oleh karena itu, RME relevan untuk diterapkan di tingkat sekolah dasar dalam rangka meningkatkan kualitas

Kemampuan berpikir kritis dalam matematika mencakup kemampuan menganalisis masalah, menilai argumen, membuat keputusan logis, dan menarik kesimpulan yang tepat. Menurut Ennis (2015), berpikir kritis adalah proses berpikir yang masuk akal dan reflektif yang berfokus pada apa yang harus dipercaya atau dilakukan. Dalam konteks pembelajaran matematika, kemampuan ini sangat diperlukan agar siswa mampu menghadapi permasalahan kompleks secara logis dan terstruktur. Sayangnya, pembelajaran yang masih didominasi oleh pendekatan konvensional membuat siswa kurang terbiasa untuk berpikir secara reflektif. Oleh karena itu, perlu strategi yang dapat mendorong siswa mengembangkan keterampilan ini sejak dini. Salah satunya melalui model RME yang memberikan tantangan berpikir dalam konteks nyata.

Studi sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan model RME dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa secara signifikan. Penelitian oleh Surya & Putri (2017) menunjukkan bahwa siswa yang belajar dengan model RME memiliki kemampuan berpikir kritis yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang belajar menggunakan metode ceramah. Hal ini karena dalam RME, siswa diajak berdiskusi, mengeksplorasi, dan menyelesaikan masalah berdasarkan konteks yang mereka alami. Siswa tidak hanya belajar angka, tetapi juga belajar bagaimana menerapkan konsep tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, RME dapat mengurangi ketergantungan siswa pada rumus tanpa makna. Temuan ini menjadi dasar penting untuk mengimplementasikan RME dalam konteks SD Pahlawan.

SD Pahlawan sebagai salah satu sekolah dasar di kawasan perkotaan menghadapi tantangan dalam meningkatkan kualitas proses pembelajaran matematika. Guru-guru di sekolah ini telah menunjukkan komitmen terhadap inovasi pembelajaran, tetapi belum semua menerapkan model pembelajaran yang kontekstual dan berorientasi pada keterampilan abad 21. Pembelajaran matematika masih banyak berpusat pada guru dan menggunakan soal latihan yang kurang variatif. Hal ini menyebabkan siswa kurang termotivasi dan jarang diajak untuk berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah. Oleh karena itu, diperlukan sebuah model pembelajaran yang mampu menjembatani antara materi abstrak dan realitas konkret siswa. Model RME menjadi salah satu pilihan yang sesuai untuk menjawab kebutuhan tersebut.

Implementasi RME tidak hanya memberikan manfaat kognitif, tetapi juga melibatkan

aspek afektif dan sosial dalam pembelajaran. Dalam model ini, siswa bekerja dalam kelompok, berdiskusi, dan saling membagikan pemikiran mereka. Kegiatan ini mendorong terbentuknya sikap terbuka, toleransi, dan kolaborasi, yang juga merupakan bagian dari pendidikan karakter. Selain itu, siswa menjadi lebih percaya diri dalam mengemukakan ide dan argumentasinya. Proses ini sangat penting untuk menumbuhkan iklim belajar yang aktif dan menyenangkan. Dengan pendekatan seperti ini, diharapkan pembelajaran matematika menjadi lebih relevan dan bermakna bagi siswa.

Keberhasilan penerapan model RME sangat bergantung pada peran aktif guru sebagai fasilitator dan desainer pembelajaran. Guru harus mampu merancang skenario pembelajaran yang kontekstual, menantang, dan sesuai dengan tingkat perkembangan siswa. Di SD Pahlawan, pelatihan guru dalam mengembangkan model pembelajaran inovatif perlu terus ditingkatkan. Diperlukan dukungan dari kepala sekolah dan tim kurikulum agar inovasi ini dapat berjalan berkelanjutan. Selain itu, keterlibatan siswa dalam kegiatan belajar harus dipantau secara aktif agar pembelajaran berjalan efektif. Dengan sinergi tersebut, penerapan RME dapat memberikan hasil yang optimal.

Permasalahan yang dihadapi siswa dalam pembelajaran matematika saat ini bukan hanya sekadar kesulitan menghitung, tetapi juga kurangnya kemampuan dalam memahami dan memecahkan masalah secara kritis. Hal ini sejalan dengan temuan Kurniasari & Yulianti (2020) yang menyatakan bahwa banyak siswa sekolah dasar masih menunjukkan tingkat berpikir kritis yang rendah dalam menyelesaikan soal cerita matematika. Oleh karena itu, diperlukan perubahan pendekatan pembelajaran yang lebih menekankan pada proses berpikir, bukan hanya pada hasil akhir. RME sebagai pendekatan berbasis pemaknaan dapat melatih siswa berpikir sistematis sejak tahap memahami masalah hingga menyusun solusi. Jika diterapkan secara konsisten, RME berpotensi memperbaiki pola pikir siswa terhadap matematika. Pendekatan ini juga dapat mengurangi stigma bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus dengan tahapan perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian adalah siswa kelas V yang berjumlah 28 orang. Data dikumpulkan melalui observasi, tes kemampuan berpikir kritis, dan dokumentasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di Sekolah Dasar Pahlawan pada siswa kelas V dengan jumlah 28 orang. Tujuannya adalah untuk melihat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa melalui model pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME). Penelitian menggunakan dua siklus tindakan yang masing-masing terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Pada siklus I, aktivitas siswa masih terbatas pada memahami soal kontekstual tanpa eksplorasi mendalam. Namun, pada siklus II terlihat peningkatan signifikan dalam kemampuan siswa menghubungkan konsep matematika dengan situasi nyata. Hal ini tampak dari hasil lembar observasi dan tes kemampuan berpikir kritis.

Pada siklus I, nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa berada pada angka 66, dengan hanya 42,8% siswa mencapai nilai ≥ 70 . Kelemahan utama adalah kurangnya keberanian siswa dalam mengemukakan argumen dan memberikan alasan atas jawaban mereka. RME belum sepenuhnya dipahami sebagai pembelajaran kontekstual yang memancing daya nalar. Guru juga masih terbiasa dengan pendekatan konvensional, sehingga penerapan RME belum optimal. Pembelajaran pada siklus I juga belum mendorong siswa bekerja dalam kelompok kecil secara aktif. Oleh karena itu, perbaikan strategi dilakukan pada siklus berikutnya.

Pada siklus II, rata-rata nilai meningkat menjadi 78, dan persentase siswa yang mencapai nilai ≥ 70 melonjak menjadi 82,1%. Perubahan terjadi karena guru lebih terlatih dalam menyusun masalah kontekstual yang dekat dengan kehidupan siswa. Aktivitas kelompok juga lebih efektif, sehingga diskusi antar siswa menjadi lebih hidup dan produktif. Banyak siswa mulai berani mempertanyakan dan mengkritisi langkah-langkah penyelesaian soal. Refleksi guru dari siklus I menjadi dasar perbaikan RPP dan skenario pembelajaran pada siklus II. Hasil ini menunjukkan bahwa RME efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

Lembar observasi aktivitas siswa menunjukkan adanya peningkatan dari kategori "Cukup Aktif" menjadi "Sangat Aktif". Pada siklus I, nilai observasi aktivitas hanya mencapai 70, sedangkan pada siklus II meningkat menjadi 86. Hal ini berarti siswa tidak hanya aktif secara fisik, tetapi juga aktif secara kognitif dan sosial. Kegiatan pembelajaran berbasis masalah nyata memancing diskusi dan refleksi siswa. Beberapa siswa mulai menunjukkan kemampuan menyusun argumen logis secara sistematis. Aktivitas mencerminkan keterlibatan yang bermakna dalam proses berpikir kritis.

Dalam pengamatan terhadap kemampuan menjelaskan alasan, siswa pada siklus I hanya mampu menjelaskan dalam bentuk jawaban sederhana. Namun, pada siklus II, siswa mulai menggunakan istilah-istilah matematika dengan tepat dan memberikan justifikasi logis. Guru memfasilitasi pembelajaran dengan memberikan scaffolding berupa pertanyaan pemandu. Metode ini membantu siswa membangun pemahaman dari pengalaman konkret menuju pemahaman formal. Data menunjukkan peningkatan skor rata-rata indikator menjelaskan alasan dari 60 menjadi 82. Peningkatan ini selaras dengan penerapan prinsip utama RME.

Tabel berikut menyajikan perbandingan hasil tes kemampuan berpikir kritis matematika siswa dari siklus I dan II:

Indikator Berpikir Kritis	Siklus I (Rata-rata)	Siklus II (Rata-rata)
Menyebutkan Masalah	70	85
Menjelaskan Alasan	60	82
Menggunakan Bukti/Data	65	80
Menyimpulkan Secara Logis	68	84
Rata-rata Total	66	78

Tabel menunjukkan peningkatan pada semua indikator kemampuan berpikir kritis. Indikator menyebutkan masalah dan menyimpulkan secara logis mengalami peningkatan tertinggi. Hal ini memperkuat bahwa pendekatan RME yang menekankan pada eksplorasi masalah nyata dapat mendorong logika siswa. Siswa tidak hanya menghafal rumus, tetapi memahami alasan penggunaannya dalam konteks dunia nyata. Aktivitas pembelajaran seperti mengukur area kebun sekolah atau menghitung biaya belanja menjadi kegiatan yang menyenangkan dan bermakna. Dengan demikian, hasil tes mencerminkan dampak positif model RME.

Secara keseluruhan, penerapan model RME terbukti meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika siswa. Guru yang terlatih dalam pendekatan ini mampu menciptakan pembelajaran yang kontekstual dan memancing daya nalar siswa. Aktivitas siswa meningkat baik secara kognitif maupun sosial. Siswa lebih berani bertanya, berdiskusi, dan menyampaikan argumen. Pembelajaran menjadi lebih hidup dan bermakna, tidak hanya sekadar menyelesaikan soal. Model RME layak untuk dikembangkan lebih lanjut di jenjang sekolah dasar.

¥Pembahasan

Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dapat dijelaskan melalui prinsip utama RME yaitu *guided reinvention*, *didactical phenomenology*, dan *progressive mathematization* (Gravemeijer, 2018). RME mendorong siswa menemukan kembali konsep matematika melalui pengalaman kontekstual. Dalam penelitian ini, kegiatan yang melibatkan konteks kehidupan sehari-hari memudahkan siswa mengaitkan matematika dengan dunia nyata. Proses ini melatih kemampuan menganalisis, menyimpulkan, dan menyusun argumen logis. Aktivitas tersebut sesuai dengan indikator berpikir kritis menurut Facione (2015). Dengan begitu, pendekatan RME memiliki dasar teori yang kuat dan terbukti efektif.

Perubahan signifikan antara siklus I dan II menunjukkan pentingnya keterampilan guru dalam mendesain pembelajaran RME. Guru harus mampu merancang masalah kontekstual yang tidak hanya menarik tetapi juga menantang daya pikir siswa. Pemberian pertanyaan pemicu dan pendampingan selama proses diskusi sangat diperlukan. Hal ini sejalan dengan pandangan van den Heuvel-Panhuizen (2019) yang menekankan pentingnya intervensi guru dalam RME. Keberhasilan siklus II juga menunjukkan bahwa siswa membutuhkan waktu untuk beradaptasi dengan model pembelajaran baru. Oleh karena itu, pendampingan yang berkelanjutan diperlukan.

Aktivitas belajar yang meningkat juga menjadi faktor penting dalam keberhasilan model RME. Siswa lebih terlibat dalam kelompok, saling berdiskusi, dan belajar dari pengalaman teman. Kolaborasi semacam ini memperkuat proses berpikir kritis secara sosial. Pembelajaran tidak lagi berpusat pada guru, melainkan berpusat pada siswa. Hal ini mendukung teori Vygotsky tentang konstruktivisme sosial. Dengan RME, pembelajaran menjadi proses interaktif yang melibatkan pikiran dan pengalaman siswa secara aktif.

Penelitian ini mendukung studi sebelumnya yang dilakukan oleh Nisa & Widodo (2021) yang menunjukkan bahwa RME dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Selain itu, pendekatan ini juga memperkuat keterampilan komunikasi matematika siswa. Dalam konteks Sekolah Dasar, pendekatan kontekstual seperti RME menjadi penting karena dunia anak sangat erat dengan pengalaman konkret. Dengan demikian, RME memberikan landasan kuat bagi pembelajaran matematika yang bermakna dan menumbuhkan nalar. Temuan ini relevan untuk diterapkan secara lebih luas di berbagai tingkat sekolah dasar.

Secara keseluruhan, keberhasilan penerapan model RME dalam penelitian ini dipengaruhi oleh beberapa faktor: kesiapan guru, desain pembelajaran yang tepat, dan

partisipasi aktif siswa. Dengan perencanaan yang matang dan pelaksanaan yang terarah, RME menjadi solusi inovatif dalam pembelajaran matematika. Siswa tidak hanya belajar angka, tetapi juga belajar berpikir. Mereka dilatih untuk menemukan pola, menganalisis data, dan menyusun argumen. Hal ini menjadi bekal penting bagi pengembangan kemampuan abad ke-21. RME dapat menjadi pendekatan utama dalam reformasi pembelajaran matematika di sekolah dasar.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, penerapan model pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa Sekolah Dasar Pahlawan pada mata pelajaran Matematika. Model RME yang mengaitkan materi dengan konteks nyata berhasil mendorong siswa untuk lebih aktif dalam memahami, menganalisis, dan memecahkan masalah secara logis dan sistematis. Siswa tidak hanya mampu menyelesaikan soal, tetapi juga menunjukkan peningkatan dalam mengemukakan alasan, mengevaluasi alternatif jawaban, dan mengaitkan konsep matematika dengan situasi sehari-hari. Dengan demikian, RME dapat menjadi alternatif strategis dalam upaya peningkatan kualitas pembelajaran matematika yang berorientasi pada pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Facione, P. A. (2015). *Critical Thinking: What It Is and Why It Counts*. Insight Assessment.
- Gravemeijer, K. (2018). *RME: A Guided Reinvention Approach*. Springer.
- van den Heuvel-Panhuizen, M. (2019). *Designing Contexts for Mathematics Learning in Primary School*. Sense Publishers.
- Facione, P. A. (2015). *Critical Thinking: What It Is and Why It Counts*. Insight Assessment.
- Nisa, M. K., & Widodo, S. A. (2021). "Pengaruh Pendekatan RME terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Sekolah Dasar." *Jurnal Matematika dan Pembelajaran*, 9(1), 22–34.
- Suparno, P. (2020). *Pembelajaran Inovatif untuk Abad 21*. PT Grasindo.
- Yaniawati, P. R. (2020). "Implementasi Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan RME untuk Meningkatkan Higher Order Thinking Skills." *Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(2), 123–136.
- Sulistyo, T. (2022). "Efektivitas RME terhadap Kemampuan Komunikasi dan Kritis Siswa SD." *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 6(3), 211–219.
- Maulana, H. (2017). "Pendekatan Kontekstual dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar." *Jurnal Pendidikan Dasar*, 8(1), 44–56.

- Widjaja, W. (2019). "Supporting Mathematical Thinking through Contextual Problems." *IndoMS Journal on Mathematics Education*, 10(1), 17–28.
- Astuti, I. D. (2016). *Desain Pembelajaran Matematika SD Berbasis RME*. Deepublish. Surya, E., & Putri, F. A. (2017). Improving critical thinking skills in mathematics through RME learning model. *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research*, 33(3), 172-183.
- Kurniasari, D., & Yulianti, K. (2020). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 11(2), 112-119.
- Ennis, R. H. (2015). Critical Thinking: A Streamlined Conception. *Inquiry: Critical Thinking Across the Disciplines*, 26(2), 5-17.
- Bakker, A. (2018). *Design Research in Education: A Practical Guide for Early Career Researchers*. Routledge.
- Sembiring, R. K., Hadi, S., & Dolk, M. (2014). Reforming mathematics learning in Indonesian classrooms through RME. *ZDM Mathematics Education*, 40(6), 927–939.
- Fitriani, D., & Rahayu, N. (2020). "Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SD Melalui Pembelajaran Kontekstual." *Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 45–52.
- Hasibuan, D., & Mahfud, M. (2022). "Efektivitas Model RME terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Berpikir Kritis." *Jurnal Pendidikan Dasar*, 10(2), 98–105.
- Nugroho, A., & Zulkardi. (2019). "Tantangan Penerapan RME dalam Pembelajaran Matematika SD." *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 4(1), 23–30.
- Putra, H., Suryadi, D., & Wahyudin. (2021). "Pengaruh RME terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SD." *Jurnal Pendidikan Matematika*, 15(1), 15–24.
- Putri, R., & Kurniawan, D. (2022). "Peningkatan Berpikir Kritis Melalui Model RME di SD." *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 9(3), 134–142.
- Sembiring, R. K., Hadi, S., & Dolk, M. (2018). *Reformasi Pembelajaran Matematika: Pendekatan RME*. Yogyakarta: PPPG Matematika.
- Syamsuddin, F., Arifin, Z., & Lestari, M. (2020). "RME dan Motivasi Belajar Matematika Siswa SD." *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 5(2), 102–110.
- Wulandari, R., & Pramudiani, P. (2021). "Realistic Mathematics Education untuk Berpikir Kritis di Sekolah Dasar." *Jurnal Pendidikan Matematika SD*, 3(2), 87–94.
- Zulkardi, & Putri, R. I. I. (2020). *Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)*. Palembang: Universitas Sriwijaya Press.