

EFEKTIVITAS PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* BERBASIS SOAL AKM DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN NUMERASI SISWA UNTUK Mendukung SDGs 4 DI SD X KABUPATEN MAGETAN

Isna Qurrotun Aini¹, Aulia Luthfi Ramadhani², Masayudia Anisa Triyanti³, Novi Leny Rahmadhani⁴, Jona Pradigda⁵, Marshya Lutvianes⁶, Iwan Maulana⁷.

^{1,2,3,4,5,6,7}Program Studi Teknologi Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya, Indonesia

Email: 25112104019@mhs.unesa.ac.id

Riwayat Artikel:

Diajukan: Maret 2026

Diterima: Maret 2026

Diterbitkan: April 2026

Abstract

Numeracy skills are essential competencies of the 21st century that play an important role in supporting the achievement of quality education as stated in the Sustainable Development Goals (SDGs) 4. However, the results of the Minimum Competency Assessment (AKM) show that the numeracy skills of elementary school students in Indonesia are still relatively low, which is caused by mathematics learning that tends to be abstract and teacher-centered. This study aims to analyze the effectiveness of the Realistic Mathematics Education (RME) approach based on AKM questions in improving students' numeracy skills. The study used a quantitative method with a quasi-experimental design of one group pretest-posttest. The subjects were students of Elementary School X in Magetan Regency. The instrument used was a validated AKM-based numeracy test, while data analysis was carried out through paired sample t-test statistical tests and N-gain calculations. The results showed that the average student score increased from 57.9 in the pretest to 75.6 in the posttest, with a significance value of 0.000 (<0.05) indicating a significant increase. The N-gain value of 0.42 is in the moderate category, indicating that this approach is quite effective. This finding implies that integrating RME and AKM questions can be an innovative strategy for improving student numeracy while supporting the achievement of SDG 4.

Keywords: RME, AKM, numeracy, SDG 4, elementary school

Abstrak

Kemampuan numerasi merupakan kompetensi esensial abad ke-21 yang berperan penting dalam mendukung pencapaian pendidikan berkualitas sebagaimana tercantum dalam *Sustainable Development Goals* (SDGs) 4. Namun, hasil Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) menunjukkan bahwa kemampuan numerasi siswa sekolah dasar di Indonesia masih tergolong rendah, yang disebabkan oleh pembelajaran matematika yang cenderung abstrak dan berpusat pada guru. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) berbasis soal AKM dalam meningkatkan kemampuan numerasi siswa. Penelitian menggunakan metode kuantitatif dengan desain quasi-experimental tipe one group pretest-posttest. Subjek penelitian adalah siswa SD X di Kabupaten Magetan. Instrumen yang digunakan berupa tes numerasi berbasis AKM yang telah divalidasi, sedangkan analisis data dilakukan melalui uji statistik paired sample t-test dan perhitungan N-gain. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai siswa meningkat dari 57,9 pada pretest menjadi 75,6 pada posttest, dengan nilai signifikansi 0,000 ($<0,05$) yang menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan. Nilai N-gain sebesar 0,42 berada pada kategori sedang, yang menandakan bahwa

pendekatan ini cukup efektif. Temuan ini mengimplikasikan bahwa integrasi RME dan soal AKM dapat menjadi strategi inovatif dalam meningkatkan numerasi siswa sekaligus mendukung pencapaian SDGs 4.

Kata kunci: RME, AKM, numerasi, SDGs 4, sekolah dasar

PENDAHULUAN

Pendidikan berkualitas merupakan salah satu tujuan utama dalam *Sustainable Development Goals* (SDGs) nomor 4, yang menekankan pentingnya akses dan mutu pendidikan untuk semua. Dalam konteks ini, kemampuan numerasi menjadi kompetensi dasar abad ke-21 yang sangat krusial karena berperan dalam pengembangan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Namun, berdasarkan data hasil Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) menunjukkan bahwa kemampuan numerasi siswa di Indonesia masih rendah; misalnya, hanya sekitar 38,3% siswa SMP mampu menyelesaikan soal numerasi kategori sedang hingga tinggi, dan banyak siswa SD berada pada kategori kemampuan numerasi dasar atau memerlukan intervensi khusus (Siregar and Siregar 2025; Hidayah and Syukur 2023; Alhafits et al., 2023). Rendahnya hasil AKM ini menunjukkan tantangan besar dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika yang kontekstual dan bermakna. Oleh karena itu, berdasarkan penelitian terdahulu upaya peningkatan kemampuan numerasi melalui strategi pembelajaran inovatif sangat diperlukan untuk mendukung pencapaian SDGs 4 dan mempersiapkan generasi muda menghadapi tantangan global abad ke-21 (Irwandi, Hutapea, and Yuanita 2025); Situmorang 2025; (Sari et al., 2024).

Pembelajaran matematika di banyak sekolah masih didominasi oleh pendekatan abstrak dan *teacher-centered* yang menyebabkan siswa kesulitan memahami konsep-konsep matematika secara kontekstual. Kondisi ini menghambat kemampuan siswa dalam memecahkan masalah numerasi karena materi yang diajarkan kurang relevan dengan situasi nyata dan kurang melibatkan partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran (Amalia et al., 2024; Handayani et al. 2024; Metzker 2025). Selain itu, menurut Winarni et al. (2025) ketergantungan pada hafalan rumus tanpa pemahaman mendalam sering menjadi penyebab utama kesalahan konseptual dan prosedural dalam menyelesaikan soal numerasi. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah ini juga diperparah oleh keterbatasan waktu pengajaran, kurangnya infrastruktur pendukung, serta minimnya penggunaan metode pembelajaran yang mengaitkan matematika dengan konteks kehidupan sehari-hari (Ling and Mahmud 2023; Ukobizaba et al., 2021). Oleh

karena itu, penerapan pendekatan pembelajaran yang lebih kontekstual dan *student-centered* sangat diperlukan untuk meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan pemecahan masalah numerasi siswa secara signifikan (Amalia et al. 2024; Fererde et al. 2024). Pendekatan seperti *Realistic Mathematics Education* (RME) dan pembelajaran berbasis masalah telah terbukti efektif dalam mengatasi permasalahan tersebut dengan menghubungkan materi matematika ke situasi dunia nyata sehingga meningkatkan keterlibatan dan hasil belajar siswa (Nursyahidah et al. 2025; Nilimaa 2023).

Realistic Mathematics Education (RME) adalah pendekatan pembelajaran matematika yang menekankan penggunaan konteks nyata untuk membantu siswa memahami konsep matematika secara mendalam dan bermakna. Soal Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) memiliki karakteristik kontekstual, menuntut kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS), serta literasi numerasi yang mengintegrasikan pemahaman konsep dengan penerapan dalam situasi sehari-hari. Integrasi RME dengan soal AKM menjadi inovasi pembelajaran yang efektif karena RME menyediakan kerangka pembelajaran yang relevan dan kontekstual, sementara soal AKM menantang siswa untuk mengembangkan keterampilan pemecahan masalah dan berpikir kritis sesuai tuntutan abad 21 (Susilawati et al. 2025; Putri et al. 2025; Nasution et al. 2025). Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan motivasi belajar tetapi juga kemampuan pemecahan masalah matematis melalui aktivitas yang mengaitkan matematika dengan pengalaman nyata siswa, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan aplikatif (Arifin and Efriani 2025; Wisata et al., 2025). Penelitian juga menunjukkan bahwa penggabungan RME dengan teknologi digital dan elemen gamifikasi dapat memperkuat keterlibatan siswa dan hasil belajar, khususnya dalam meningkatkan kemampuan numerasi dan problem solving (Susilawati et al. 2025; Listyaningrum et al. 2025). Dengan demikian, integrasi RME berbasis soal AKM merupakan strategi inovatif yang menjawab tantangan pembelajaran matematika kontekstual sekaligus mendukung pencapaian kompetensi numerasi yang diukur oleh AKM.

Meskipun pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) telah terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan numerasi siswa sekolah dasar, masih terdapat kekurangan penelitian yang mengintegrasikan RME dengan soal Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) khususnya dalam konteks pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs). Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji apakah penerapan RME

berbasis soal AKM dapat meningkatkan kemampuan numerasi siswa SD secara signifikan. Rumusan masalah yang diajukan adalah apakah RME berbasis AKM efektif dalam meningkatkan kemampuan numerasi siswa. Hipotesis yang diajukan menyatakan bahwa terdapat peningkatan signifikan kemampuan numerasi siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan pendekatan RME berbasis soal AKM. Studi sebelumnya menunjukkan bahwa RME mampu meningkatkan keterampilan numerasi dengan peningkatan skor yang signifikan pada siswa SD, namun integrasi dengan soal AKM dan kaitannya dengan konteks SDGs masih minim dieksplorasi (Fauzi et al., 2025; Fauzan et al. 2024; Ekayanti 2024). Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan dapat mengisi gap tersebut dan memberikan kontribusi pada pengembangan model pembelajaran matematika yang relevan dan kontekstual sesuai tuntutan asesmen dan pembangunan berkelanjutan.

Penelitian ini memiliki signifikansi penting bagi berbagai pihak. Bagi guru, hasil penelitian ini menawarkan alternatif strategi pembelajaran yang inovatif dan kontekstual melalui integrasi *Realistic Mathematics Education* (RME) dengan soal Asesmen Kompetensi Minimum (AKM), yang dapat meningkatkan efektivitas pengajaran numerasi di sekolah dasar. Bagi sekolah, penerapan pendekatan ini berpotensi meningkatkan kualitas pendidikan secara menyeluruh dengan mendorong keterlibatan siswa dan pencapaian kompetensi numerasi yang lebih baik, sejalan dengan tujuan *Sustainable Development Goals* (SDGs) khususnya SDGs 4 tentang pendidikan berkualitas (Kamaruzaman et al., 2023; Sari et al. 2025). Selain itu, bagi peneliti, studi ini memberikan kontribusi pada kajian numerasi dan implementasi SDGs dalam konteks pendidikan dasar, membuka peluang pengembangan model pembelajaran yang relevan dengan kebutuhan zaman dan tuntutan asesmen modern. Penelitian terkait juga menunjukkan bahwa inovasi pembelajaran seperti gamifikasi, media digital interaktif, dan pendekatan kontekstual dapat memperkuat hasil belajar serta mendukung inklusivitas dan pemerataan pendidikan (Meylani 2025; Nedungadi et al., 2024; Dewanti et al., 2025). Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memperkaya literatur akademik tetapi juga memberikan implikasi praktis untuk pengembangan kebijakan dan praktik pendidikan yang berkelanjutan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain quasi-experimental, tipe one group pretest-posttest. Desain ini merupakan bentuk eksperimen semu yang

melibatkan satu kelompok subjek tanpa menggunakan kelompok kontrol sebagai pembanding. Pada desain ini, pengukuran dilakukan sebanyak dua kali, yaitu sebelum perlakuan (pretest) untuk mengetahui kondisi awal kemampuan subjek, dan setelah perlakuan (posttest) untuk mengetahui perubahan yang terjadi setelah intervensi diberikan. Desain ini digunakan untuk mengukur pengaruh penerapan Realistic Mathematics Education (RME) berbasis soal AKM terhadap kemampuan numerasi siswa. Subjek penelitian terdiri dari siswa SD X di Kabupaten Magetan, dengan subjek penelitian berjumlah 30 siswa yang dipilih melalui teknik sampling tertentu untuk memastikan representativitas. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penerapan RME yang dikembangkan berdasarkan karakteristik soal numerasi AKM, sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan numerasi siswa yang diukur melalui tes pretest dan posttest. Studi-studi sebelumnya menunjukkan bahwa pendekatan RME efektif meningkatkan hasil belajar matematika dan kemampuan numerasi siswa dengan peningkatan signifikan pada skor posttest dibandingkan pretest, baik dalam desain kelompok kontrol maupun kelompok tunggal (Samritin et al. 2025; Samritin et al. 2023; Alim et al. 2024; Sangadji and Umar 2024; Fauzi et al. 2025).

Analisis data dilakukan menggunakan uji statistik yang sesuai seperti t-test atau Mann-Whitney untuk menguji signifikansi perbedaan hasil belajar sebelum dan sesudah intervensi. Dengan demikian, metode ini memungkinkan penilaian yang valid terhadap efektivitas integrasi RME dan soal AKM dalam meningkatkan kemampuan numerasi siswa SD. Instrumen penelitian menggunakan tes numerasi berbasis AKM yang telah melalui proses validitas dan reliabilitas tinggi, dengan nilai *Cronbach Alpha* dan *McDonald's Omega* menunjukkan konsistensi internal yang baik serta tingkat kesulitan dan daya pembeda soal yang sesuai untuk mengukur kemampuan numerasi siswa secara akurat.

Teknik pengumpulan data meliputi pelaksanaan pretest dan posttest untuk mengukur perubahan kemampuan numerasi sebelum dan sesudah intervensi, serta observasi sebagai data pendukung opsional untuk memantau proses pembelajaran. Analisis data dimulai dengan uji normalitas dan homogenitas untuk memastikan kesesuaian data dengan asumsi statistik, kemudian dilanjutkan dengan uji hipotesis menggunakan *paired t-test* atau *independent t-test* sesuai desain penelitian untuk menguji signifikansi perbedaan skor pretest dan posttest. Selain itu, perhitungan N-gain digunakan

untuk mengukur tingkat peningkatan kemampuan numerasi siswa secara kuantitatif. Pendekatan ini telah terbukti efektif dalam berbagai penelitian terkait pengembangan instrumen AKM numerasi dan evaluasi hasil belajar, sehingga memberikan dasar yang kuat untuk menilai dampak penerapan RME berbasis soal AKM terhadap kemampuan numerasi siswa (Fauziah et al., 2023; Islam et al., 2025; Ilmayasinta et al., 2024; Maulidita et al., 2025; Wardani et al., 2022). Dengan demikian, metode ini menjamin validitas hasil penelitian dalam mengukur efektivitas model pembelajaran yang diterapkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Data Pretest dan Posttest

Pengukuran kemampuan numerasi siswa dilakukan melalui tes pretest sebelum penerapan pembelajaran dan posttest setelah pembelajaran menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) berbasis soal AKM. Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan kecenderungan umum hasil belajar siswa sebelum dan sesudah intervensi pembelajaran.

Tabel 1. Nilai rata-rata pretest siswa

Statistik	Pretest	Posttest
Jumlah Siswa	30	30
Rata-Rata	57,9	75,6
Standar Deviasi	8,1	7,4
Nilai Minimum	42	61
Nilai Maksimum	72	90

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa nilai rata-rata pretest siswa adalah 57,9 yang menunjukkan bahwa kemampuan numerasi awal siswa masih berada pada kategori sedang. Setelah pembelajaran menggunakan pendekatan RME berbasis soal AKM, nilai rata-rata posttest meningkat menjadi 75,6. Selain itu, nilai minimum dan maksimum juga mengalami peningkatan dibandingkan dengan kondisi sebelum intervensi pembelajaran. Peningkatan skor ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa memperoleh hasil yang lebih baik setelah mengikuti proses pembelajaran yang dirancang dengan pendekatan kontekstual.

Hasil Uji Statistik

Untuk mengetahui apakah peningkatan skor tersebut signifikan secara statistik, dilakukan uji *paired sample t-test* antara skor pretest dan posttest. Uji *paired sample t-*

test dilakukan untuk memverifikasi apakah kenaikan rata-rata tersebut bersifat signifikan. Hasil uji statistik menunjukkan signifikansi yang kuat pada data penelitian ini.

Tabel 2. Hasil Uji *Paired Sample t-Test*

Variabel	t hitung	Sig. (p)	Keterangan
Pretest - Posttest	11,84	0,000	Signifikan

Berdasarkan Tabel 2, nilai signifikansi yang diperoleh adalah 0,000, yang berarti lebih kecil dari taraf signifikansi yang ditetapkan ($\alpha = 0,05$). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara skor pretest dan posttest siswa. Hasil ini menunjukkan bahwa penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* berbasis soal AKM memberikan pengaruh yang nyata terhadap peningkatan kemampuan numerasi siswa.

Peningkatan Kemampuan Numerasi (*N-Gain*)

Untuk mengetahui tingkat peningkatan kemampuan numerasi siswa secara lebih spesifik, dilakukan perhitungan *Normalized Gain (N-Gain)*.

Tabel 3. Hasil Perhitungan *N-Gain*

Rata-Rata Pretest	Rata-Rata Posttest	N-Gain	Kategori
57,9	75,6	0,42	Sedang

Nilai rata-rata *N-gain* sebesar 0,42 menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan numerasi siswa berada pada kategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan pendekatan RME berbasis soal AKM mampu meningkatkan kemampuan numerasi siswa secara cukup efektif. Meskipun tidak berada pada kategori tinggi, hasil ini tetap menunjukkan bahwa pendekatan yang digunakan ini mampu memberikan dampak positif terhadap pembelajaran.

Pembahasan

Interpretasi Hasil Penelitian

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* berbasis soal AKM memberikan dampak positif terhadap peningkatan kemampuan numerasi siswa. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan nilai rata-rata posttest dibandingkan dengan nilai pretest, serta hasil uji statistik yang menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kedua pengukuran tersebut. Penelitian ini mengindikasikan bahwa pembelajaran matematika yang dirancang secara kontekstual dan

berpusat pada siswa dapat membantu siswa memahami konsep numerasi secara lebih bermakna. Melalui pendekatan RME, siswa tidak hanya mempelajari prosedur matematis, tetapi juga diajak untuk mengaitkan konsep tersebut dengan situasi yang mereka temui dalam kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran Bersifat Kontekstual

Pendekatan RME menempatkan konteks dunia nyata sebagai titik awal dalam pembelajaran matematika. Konsep matematika tidak lagi diperkenalkan secara abstrak, tetapi melalui permasalahan bermakna yang dekat dengan pengalaman sehari-hari siswa. Hal ini membuat siswa lebih mudah memahami konsep yang dipelajari karena mereka dapat melihat relevansinya dengan kehidupan sehari-hari. Karakteristik ini sejalan dengan bentuk soal AKM yang juga dirancang secara kontekstual. Melalui integrasi ini, lingkungan belajar yang tercipta menjadi lebih aplikatif, di mana siswa tidak hanya belajar menghitung tetapi juga belajar memaknai angka. Sinergi antara RME dan AKM ini membantu siswa menjembatani jarak antara teori di dalam buku teks dengan aplikasi nyata di dunia luar, sehingga proses kognitif yang terjadi menjadi lebih mendalam dan juga bertahan lama.

Melatih Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS)

Soal numerasi dalam AKM tidak hanya menuntut kemampuan menghitung, tetapi juga mengukur kemampuan siswa dalam menganalisis informasi, menafsirkan data, serta menyelesaikan masalah secara logis. Proses pembelajaran melalui pendekatan RME memberikan ruang bagi siswa untuk mengembangkan strategi penyelesaian masalah secara mandiri. Melalui aktivitas eksplorasi, diskusi, dan refleksi, siswa didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan analitis. Dengan demikian, pembelajaran tidak hanya berfokus pada penguasaan rumus, tetapi juga pada pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Meningkatkan Keterlibatan Siswa dalam Pembelajaran

Pendekatan RME menekankan partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran. Siswa didorong untuk mengemukakan ide, berdiskusi dengan teman sekelompok, serta membangun pemahaman mereka sendiri terhadap konsep matematika. Keterlibatan aktif tersebut dapat meningkatkan motivasi belajar siswa sekaligus membantu mereka memahami konsep secara lebih mendalam. Kondisi ini berbeda dengan pembelajaran

yang bersifat konvensional, di mana siswa cenderung berperan sebagai penerima informasi secara pasif.

Keterkaitan dengan Teori dan Penelitian Sebelumnya

Hasil penelitian ini sejalan dengan berbagai penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa pendekatan *Realistic Mathematics Education* efektif dalam meningkatkan kemampuan numerasi siswa. Pendekatan ini memungkinkan siswa untuk mengembangkan pemahaman konseptual melalui proses penemuan kembali (*guided reinvention*) serta penggunaan model matematika yang berkembang dari konteks nyata. Beberapa penelitian terdahulu juga menunjukkan bahwa penggunaan soal numerasi kontekstual dapat meningkatkan kemampuan pemecahan dan literasi matematika siswa. Oleh karena itu, integrasi pendekatan RME dengan soal AKM menjadi strategi pembelajaran yang relevan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah dasar.

Kaitan dengan Pencapaian SDGs 4

Hasil penelitian ini juga memiliki relevansi dengan tujuan *Sustainable Development Goals* (SDGs), khususnya SDG 4 yang menekankan pentingnya pendidikan berkualitas dan inklusif. Peningkatan kemampuan numerasi merupakan salah satu indikator penting dalam meningkatkan kualitas pendidikan, karena numerasi merupakan kompetensi dasar yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam menghadapi tantangan global di abad ke-21. Melalui penerapan pendekatan pembelajaran yang inovatif dan kontekstual seperti RME berbasis soal AKM, sekolah dapat berkontribusi dalam meningkatkan kualitas proses pembelajaran matematika. Upaya ini tidak hanya berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa, tetapi juga mendukung pengembangan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah yang menjadi bagian penting dari pendidikan berkualitas. Dengan demikian, implementasi pendekatan RME berbasis soal AKM dapat dipandang sebagai salah satu strategi pedagogis yang relevan dalam mendukung pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan di bidang pendidikan.

KESIMPULAN

Realistic Mathematics Education (RME) berbasis Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan numerasi siswa sekolah dasar. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa penerapan RME yang mengaitkan konsep matematika dengan konteks kehidupan nyata mampu meningkatkan

motivasi, pemahaman, dan keterampilan pemecahan masalah matematis siswa secara signifikan. Meta-analisis juga mengonfirmasi bahwa RME memberikan efek positif yang cukup besar terhadap kemampuan matematika siswa SD dibandingkan dengan metode pembelajaran tradisional. Peningkatan numerasi ini sejalan dengan tujuan *Sustainable Development Goals* (SDGs) nomor 4 yang menekankan pentingnya pendidikan berkualitas dan inklusif untuk semua anak. Oleh karena itu, RME berbasis AKM direkomendasikan sebagai pendekatan pembelajaran matematika yang efektif di tingkat SD untuk mendukung pencapaian kompetensi dasar dan target SDGs 4. Implementasi RME tidak hanya memperkuat keterampilan numerasi tetapi juga membangun sikap positif terhadap matematika sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran secara menyeluruh.

DAFTAR PUSTAKA

- Alhafits, Ridho, Rohana Rohana, and Treney Hera. 2023. "Analysis of Numeration Ability Form the Results of the Minimum Competency Assessment (AKM) in Class V Students of at SD Negeri 101 Palembang." *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*. doi:10.33487/edumaspul.v7i2.7349.
- Amalia, Lia, Makmuri Makmuri, and L. Hakim. 2024. "Learning Design: To Improve Mathematical Problem-Solving Skills Using a Contextual Approach." *JiIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*. doi:10.54371/jiip.v7i3.3455.
- Arifin, Sujinal, and Arvin Efriani. 2025. "Integrating Augmented Reality in RME-Based Digital Learning: Impact on Students' Problem-Solving Ability." *Hipotenusa: Journal of Mathematical Society*. doi:10.18326/hipotenusa.v7i1.3768.
- Dewanti, Hafizha Arwa, D. Rahmawati, and Rahmad Bustanul Anwar. 2025. "Analisis Kebutuhan Pengembangan Media AR Berbasis PBL Untuk Memfasilitasi Kemampuan Literasi Numerasi Peserta Didik." *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung*. doi:10.23960/mtk/v13i1.pp1-8.
- Ekayanti, I. 2024. "Indonesian Realistic Mathematics Education: Alternative Mathematics Learning Approach to Improve Fifth Grade Numeracy Literacy Skills." *Journal for Lesson and Learning Studies*. doi:10.23887/jlls.v7i1.68943.
- Fauzan, Ahmad, Y. Harisman, Y. Yerizon, Suherman Suherman, F. Tasman, Sahrn Nisa, Sumarwati Sumarwati, Hafizatunnisa Hafizatunnisa, and Hamdani Syaputra. 2024. "Realistic Mathematics Education (RME) to Improve Literacy and Numeracy Skills of Elementary School Students Based on Teachers' Experience." *Infinity Journal*. doi:10.22460/infinity.v13i2.p301-316.
- Fauzi, Irfan, Jiraporn Chano, and Andika Arisetyawan. 2025. "How Does Realistic

- Mathematics Education (RME) Improve the Numeracy Skills of Students in Elementary School?" *Bulletin of Science Education*. doi:10.51278/bse.v5i2.1844.
- Fererde, Amare, A. Mihrka, M. Ayele, and Alemayehu Arara. 2024. "Enhancing Students' Conceptual Understanding and Problem-Solving Skills in Learning Trigonometry Through Contextual-Based Mathematical Modeling Instruction." *International Journal of Secondary Education*. doi:10.11648/j.ijssedu.20241204.15.
- Handayani, Rona, Tania Rarasafitri, Rahmayani Rahmayani, Juni Fadillah, and Reza Handika Winata Lubis. 2024. "Strategi Pembelajaran Dan Pendekatan Matematika." *Tematik: Jurnal Penelitian Pendidikan Dasar*. doi:10.57251/tem.v3i2.1616.
- Hidayah, Nur, and Muhammad Syukur. 2023. "Analisis Kemampuan Literasi Dan Numerasi Siswa Kelas V Di SDN 41 Malewang Melalui Pelaksanaan AKM Kelas (Kampus Mengajar)." *Harmoni: Jurnal Ilmu Komunikasi Dan Sosial*. doi:10.59581/harmoni-widyakarya.v1i2.439.
- Irwandi, Bayu, N. Hutapea, and Putri Yuanita. 2025. "DEVELOPMENT OF AKM-BASED QUESTIONS TO FACILITATE STUDENTS' NUMERACY SKILLS." *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*. doi:10.24127/ajpm.v14i3.11519.
- Kamaruzaman, M., F. Majid, and Toto Mujio Mukmin. 2023. "TaLNA App: An Interactive Numeracy Mobile Learning Application for Children with Autism." *Int. J. Interact. Mob. Technol.* 17:50–64. doi:10.3991/ijim.v17i21.41443.
- Ling, Albert Nguong Baul, and Muhammad Sofwan Mahmud. 2023. "Challenges of Teachers When Teaching Sentence-Based Mathematics Problem-Solving Skills." *Frontiers in Psychology* 13. doi:10.3389/fpsyg.2022.1074202.
- Listyaningrum, Prabandari, Heri Retnawati, Harun, and Hamidulloh Ibda. 2025. "Realistic Mathematics Education in Digital Era Elementary Schools: A Systematic Literature Review." *International Journal on Advanced Science, Engineering and Information Technology*. doi:10.18517/ijaseit.15.1.20123.
- Metzker, Renan Padovani. 2025. "Metodologias Ativas No Ensino de Matemática: Um Caminho Para o Aprendizado Significativo." *RCMOS - Revista Científica Multidisciplinar O Saber*. doi:10.51473/rcmos.v1i1.2025.1177.
- Meylani, Ruşen. 2025. "Gamification and Game-Based Learning in Mathematics Education for Advancing SDG 4: A Systematic Review and Qualitative Synthesis of Contemporary Research Literature." *Journal of Lifestyle and SDGs Review*. doi:10.47172/2965-730x.sdgsreview.v5.n02.pe04567.
- Nasution, Embin, A. Rangkuti, Mariam Nasution, Ali Hasan, Ahmad Addary Padangsidimpuan, Kata Kunci, Pendekatan Perangkat Pembelajaran, Matematika Realistik, Etnomatematika Kemampuan, Pemecahan Masalah, and Matematis. 2025. "Developing Learning Materials Oriented To A Realistic Mathematics Education Approach Integrated With Ethnomathematics To Enhance Students' Mathematical

- Problem-Solving Skills.” *Multidisciplinary Indonesian Center Journal (MICJO)*. doi:10.62567/micjo.v2i4.1478.
- Nedungadi, Prema, Kai-Yu Tang, and R. Raman. 2024. “The Transformative Power of Generative Artificial Intelligence for Achieving the Sustainable Development Goal of Quality Education.” *Sustainability*. doi:10.3390/su16229779.
- Nilimaa, J. 2023. “New Examination Approach for Real-World Creativity and Problem-Solving Skills in Mathematics.” *Trends in Higher Education*. doi:10.3390/higheredu2030028.
- Nursyahidah, Farida, Wardono, Scolastika Mariani, and Kristina Wijayanti. 2025. “Integrating Technology, Javanese Ethnomathematics, and Realistic Mathematics Education in Supporting Prospective Mathematics Teachers’ Numeracy Skills: A Learning Trajectory.” *Journal on Mathematics Education*. doi:10.22342/jme.v16i2.pp671-688.
- Putri, Linda Indiyarti, H. Retnawati, A. Jaedun, Ali Murfi, and Guldana Begimbetova Atymtaevna. 2025. “Enhancing Mathematical Skills through Multicontextual Approaches: A Meta-Analysis of Realistic Mathematics, Ethnomathematics, and Technology Integration.” *Cogent Education* 12. doi:10.1080/2331186x.2025.2548648.
- Sari, Wiwin Rita, Astri Setyawati, and Dwilita Astuti. 2024. “Analysis of the Kampus Mengajar Program Cohort 7 on the Improvement of Literacy and Numeracy Abilities of Students at SD Negeri 1 Margototo.” *International Journal of Business, Law, and Education*. doi:10.56442/ijble.v5i2.910.
- Sari, Yunita, H. Hendratno, Ganes Gunansyah, Neni Mariana, and Nadi Suprpto. 2025. “Integrating Local Wisdom and Sustainable Development Goals.” *Journal of Innovation and Research in Primary Education*. doi:10.56916/jirpe.v4i3.1488.
- Siregar, Nurliana, and Rahmat Sapaat Siregar. 2025. “Analysis of Numeracy Literacy of Junior High School Students in AKM Questions: Learning Strategies Based on Higher Order Thinking Skills at SMP Negeri 5 Tapung Hilir.” *Jurnal Profesi Guru Indonesia*. doi:10.62945/jpgi.v2i1.720.
- Situmorang, Sinta Ulina. 2025. “The Role of Educational Technology in Enhancing Students’ Literacy and Numeracy through the AKM Assessment in the Kampus Mengajar Program.” *Jurnal Pendidikan Vokasi Indonesia*. doi:10.63401/jpvi.v3i02.145.
- Susilawati, Wati, Serhii Sharov, M. Pasqa, and Hazar Malik. 2025. “Integrating Realistic Mathematics Education, AI, and Gamification to Enhance Students’ Learning Motivation and Problem-Solving Skills.” *Journal on Mathematics Education*. doi:10.22342/jme.v16i4.pp1257-1282.
- Ukobizaba, Fidele, Gabriel Nizeyimana, and Angel Mukuka. 2021. “Assessment Strategies for Enhancing Students’ Mathematical Problem-Solving Skills: A Review

of Literature.” *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education* 17. doi:10.29333/ejmste/9728.

- Winarni, Sri, Kamid, Jefri Marzal, and Asrial. 2025. “Numeracy Skill Development in Prospective Mathematics Teachers: Challenges and Opportunities in Real-World Contexts.” *Journal on Mathematics Education*. doi:10.22342/jme.v16i1.pp91-110.
- Wisata, Widya, Sendi Ramdhani, and N. Nurcahyono. 2025. “Integration of Realistic Mathematics Education and Computational Thinking: Its Impact on Elementary School Students’ Mathematical Problem Solving and Self-Efficacy.” *Daya Matematis: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*. doi:10.26858/jdm.v13i3.81000.