



Analisis Penerapan Model RME Berbasis Budaya dalam Pembelajaran Matematika: *Systematic Literature Review*

Kanaya Chintia Lauren Siahaan^{1*}, I Made Sugiarta², Kadek Ayu Mutiara Pratiwi³, I
Made Suarsana⁴

¹⁻⁴ Matematika, Universitas Pendidikan Ganesha, Indonesia

Penulis Korespondensi: kanaya@student.undiksha.ac.id*

Abstract. This study aims to analyze in depth the effectiveness of Realistic Mathematics Education (RME) and ethnomathematics in improving students' mathematical abilities through a Systematic Literature Review (SLR) approach. This study is motivated by the low level of students' conceptual understanding, mathematical literacy, and mathematical communication skills, which are still dominated by conventional teaching approaches. Data were collected from ten research articles relevant to the topics of RME and ethnomathematics. The analyzed articles employed various research methods, including experimental research, classroom action research, and research and development (R&D). The results of the review indicate that the implementation of RME is consistently effective in enhancing students' mathematical abilities, such as critical thinking, problem-solving, mathematical communication, and mathematical literacy. The RME approach, which is based on real-life contexts, helps students understand mathematical concepts more deeply and meaningfully. In addition, the integration of culture through ethnomathematics strengthens the effectiveness of learning by providing contexts that are closely related to students' daily lives, thereby increasing motivation, engagement, and active participation in the learning process. Furthermore, the findings reveal that the success of culture-based RME is influenced by instructional design, the selection of appropriate contexts, and the teacher's role in managing the learning process. Therefore, culture-based RME can be considered an effective and relevant approach to improving the quality of mathematics education.

Keywords: Ethnomathematics; Mathematical Literacy; Mathematics Learning; Problem Solving; Realistic Mathematics Education.

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara mendalam efektivitas *Realistic Mathematics Education* (RME) dan etnomatematika dalam meningkatkan kemampuan matematis siswa melalui pendekatan *Systematic Literature Review* (SLR). Kajian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan pemahaman konsep, literasi matematis, serta komunikasi matematis siswa dalam pembelajaran matematika yang masih didominasi pendekatan konvensional. Data dikumpulkan dari sepuluh artikel penelitian yang relevan dengan topik RME dan etnomatematika. Artikel yang dianalisis mencakup berbagai metode penelitian, seperti eksperimen, penelitian tindakan kelas, dan *research and development* (R&D). Hasil kajian menunjukkan bahwa penerapan RME secara konsisten efektif dalam meningkatkan kemampuan matematis siswa, seperti berpikir kritis, pemecahan masalah, komunikasi matematis, dan literasi matematis. Pendekatan RME yang berbasis konteks nyata membantu siswa memahami konsep matematika secara lebih mendalam dan bermakna. Selain itu, integrasi budaya melalui etnomatematika memperkuat efektivitas pembelajaran dengan menghadirkan konteks yang dekat dengan kehidupan siswa, sehingga meningkatkan motivasi, keaktifan, dan keterlibatan dalam proses belajar. Temuan lain menunjukkan bahwa keberhasilan RME berbasis budaya dipengaruhi oleh desain pembelajaran, pemilihan konteks yang sesuai, serta peran guru dalam mengelola pembelajaran. Dengan demikian, RME berbasis budaya merupakan pendekatan yang efektif dan relevan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika.

Kata kunci: Etnomatematika; Literasi Matematika; Pembelajaran Matematika; Pemecahan Masalah; Pendidikan Matematika Realistis.

1. LATAR BELAKANG

Pendidikan matematika berkontribusi besar dalam membentuk kemampuan peserta didik untuk bernalar secara logis, analitis, dan inovatif. Meskipun demikian, proses pembelajaran matematika dalam pelaksanaannya masih menemui beragam tantangan. Hambatan tersebut terutama terlihat pada kurang optimalnya penguasaan konsep, kemampuan

literasi matematika, serta sikap mandiri siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika. Kondisi tersebut terjadi karena proses pembelajaran masih didominasi oleh pendekatan konvensional yang berorientasi pada pendidik. Akibatnya, peserta lebih banyak berperan sebagai penerima informasi, cenderung menghafal langkah-langkah penyelesaian, serta belum optimal dalam menghubungkan konsep matematika dengan situasi kehidupan sehari-hari. Hal ini didukung oleh pernyataan bahwa “soal matematika realistik merupakan permasalahan yang dinyatakan dalam bentuk kalimat bermakna dan mudah dipahami” (Widiana dkk., 2018). Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, diperlukan pembaruan dalam proses pembelajaran yang dapat menghubungkan materi matematika dengan situasi nyata serta pengalaman yang dekat dengan kehidupan siswa. Salah satu pendekatan yang dianggap relevan adalah *Realistic Mathematics Education* (RME), yaitu pendekatan pembelajaran yang menjadikan permasalahan kontekstual sebagai dasar awal dalam memahami konsep matematika (Swastini dkk., 2026; Widiana dkk., 2018). Melalui penerapan pendekatan ini, peserta diarahkan untuk mengonstruksi pemahaman matematis secara mandiri melalui tahapan matematisasi.

Selain itu, pendekatan etnomatematika juga menjadi alternatif penting dalam pembelajaran matematika. Etnomatematika mengintegrasikan budaya lokal ke dalam pembelajaran sehingga konsep matematika menjadi lebih bermakna dan dekat dengan kehidupan siswa. Integrasi budaya dalam pembelajaran tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep, tetapi juga motivasi dan keterlibatan siswa (Sari dkk., 2025). Berbagai penelitian menunjukkan bahwa RME dan etnomatematika memiliki potensi besar dalam meningkatkan kemampuan matematis siswa, termasuk pemahaman konsep, berpikir kritis, pemecahan masalah, serta pembelajaran matematika. Oleh karena itu, diperlukan kajian yang komprehensif melalui *Systematic Literature Review* (SLR) untuk menganalisis efektivitas kedua pendekatan tersebut serta menemukan pola dan kecenderungan hasil penelitian yang telah dilakukan. Kajian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih sistematis dan mendalam sebagai dasar pengembangan pembelajaran matematika yang lebih inovatif dan kontekstual. Pendidikan matematika saat ini menghadapi tantangan besar, khususnya dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, literasi matematis, serta kemandirian belajar (*Self-Regulated Learning*/pembelajaran matematika) siswa. Pembelajaran konvensional yang cenderung berpusat pada guru masih mendominasi dan menyebabkan siswa kurang memahami konsep secara mendalam serta kesulitan mengaitkan matematika dengan kehidupan sehari-hari.

Salah satu pendekatan yang dinilai efektif adalah *Realistic Mathematics Education* (RME). RME menekankan pada penggunaan konteks nyata dalam pembelajaran sehingga

siswa dapat membangun sendiri pemahaman matematisnya. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa RME dan etnomatematika mampu meningkatkan kemampuan matematis siswa, baik dari segi pemahaman konsep, berpikir kritis, maupun motivasi belajar. Oleh karena itu, diperlukan kajian sistematis melalui *Systematic Literature Review* (SLR) untuk menganalisis secara komprehensif efektivitas pendekatan tersebut.

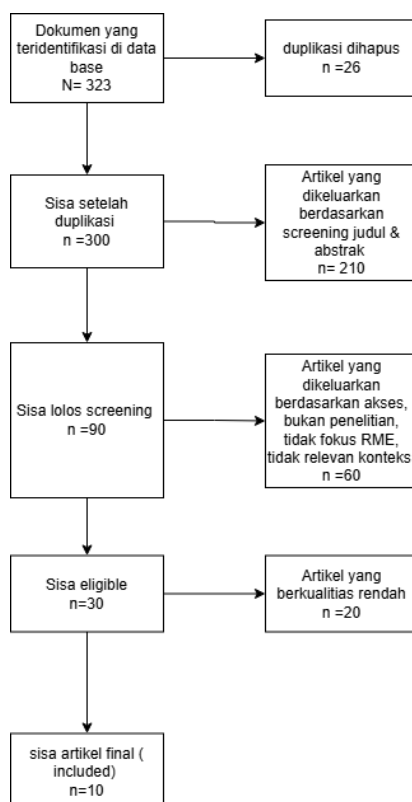
2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR) untuk mengkaji berbagai penelitian terkait *Realistic Mathematics Education* (RME) dan etnomatematika. Artikel yang direview berjumlah 10 penelitian yang diperoleh dari jurnal nasional dan internasional. Pemilihan artikel dilakukan secara bertahap melalui proses identifikasi, penyaringan, penilaian kelayakan, dan penetapan artikel akhir yang sesuai dengan fokus kajian. Proses ini dilakukan agar artikel yang dianalisis relevan dengan tujuan penelitian, yaitu menelaah penerapan RME berbasis budaya dan kontribusi terhadap kemampuan matematis serta kualitas pembelajaran matematika.

Tabel 1. Kriteria Inklusi dan Eksklusi.

Kriteria Inklusi	Kriteria Eksklusi
Artikel membahas <i>Realistic Mathematics Education</i> atau etnomatematika dalam pembelajaran matematika	Artikel tidak membahas <i>Realistic Mathematics Education</i> atau tidak berkaitan dengan etnomatematika
Artikel fokus membahas <i>Realistic Mathematics Education</i> , etnomatematika, dan memuat hasil empiris kemampuan matematis atau pembelajaran matematika, berbahasa inggris dan indonesia. Artikel yang di publikasi selama jangka 2021- 2026	Artikel yang tidak fokus membahas <i>Realistic Mathematics Education</i> , etnomatematika, kemampuan matematis atau pembelajaran matematika. Menggunakan bahasa diluar dari inggris dan indonesia. Artikel yang dipublikasi pada tahun kurang dari 2021.
Artikel dipublikasikan dalam jurnal ilmiah dan bersinta nasional/ internasional Artikel tersedia dalam bentuk <i>full-text</i>	Artikel tidak tersedia dalam bentuk <i>full-text</i>
Artikel memiliki metode penelitian yang jelas	Artikel yang tidak membahas kemampuan matematis atau pembelajaran matematika yang memiliki keterkaitan pada tujuan penelitian Artikel dengan metode penelitian yang tidak jelas atau tidak lengkap

Teknik analisis data dilakukan dengan cara mengidentifikasi, mengelompokkan, dan mensintesis hasil penelitian yang telah dipilih. Sintesis dilakukan untuk menemukan pola, kesamaan, serta perbedaan hasil penelitian terkait pengaruh RME terhadap *self-regulated learning*. Dengan cara ini, hasil SLR tidak hanya merangkum temuan dari setiap artikel, tetapi juga menafsirkan kecenderungan umum yang dapat dijadikan dasar pengembangan pembelajaran matematika berbasis budaya.



Gambar 2. Prisma.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelusuran dan seleksi literatur menghasilkan sejumlah artikel ilmiah yang sesuai dengan fokus kajian tentang pengaruh penerapan RME berbasis budaya atau etnomatematika pada siswa. Artikel yang dianalisis terdiri atas berbagai jenis penelitian, meliputi penelitian eksperimen, deskriptif, *mixed method*, serta kajian literatur yang mendukung landasan teoritis. Pemilihan literatur dilakukan berdasarkan kesesuaian tema, mutu sumber rujukan, dan keterkaitannya dengan variabel penelitian.

Selanjutnya, artikel-artikel yang terpilih dianalisis secara sistematis untuk mengidentifikasi temuan utama terkait peran RME dalam meningkatkan *self-regulated learning* siswa. Analisis difokuskan pada aspek-aspek kemampuan matematis, seperti kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, pemahaman konsep, serta peran pendukung ethnomatematika. Berfikir kritis sendiri merupakan proses berpikir logis dan reflektif untuk menganalisis informasi dan mengambil keputusan secara rasional (Sinurat dkk., 2026). Ringkasan hasil kajian dari setiap artikel disajikan dalam bentuk tabel untuk memudahkan proses perbandingan dan sintesis temuan penelitian.

Tabel 3. Hasil Review Artikel.

No	Penulis & Tahun	Judul Penelitian	Metode	Hasil Review
1.	Elita Mega Selvia Wijaya & Nathasa Pramudita Irianti (2021)	Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa melalui <i>Realistic Mathematic Education</i> (RME)	Penelitian Tindakan Kelas	Pendekatan RME terbukti meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa secara bertahap. Pada siklus I, aktivitas mahasiswa berada pada kategori baik, yaitu 83,5% dan 87,5%, lalu meningkat pada siklus II menjadi 86% dan 93%. Melalui RME, mahasiswa tidak hanya memahami prosedur, tetapi juga mampu menganalisis, membuat model matematika, dan menarik kesimpulan. Dengan demikian, RME efektif dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis dari tahap pemahaman hingga evaluasi konsep matematika.
2.	Sovi Endah Nurhayati, Supratman, Diar Veni Rahayu (2023)	Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbantuan <i>Canva for Education</i> dengan Pendekatan RME untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis	<i>Research and Development</i> (R&D)	Temuan menunjukkan media pembelajaran interaktif berbantuan <i>Canva for Education</i> dengan pendekatan RME memiliki kualitas sangat baik dari aspek validitas, kepraktisan, dan efektivitas. Media dinilai sangat valid oleh ahli, layak digunakan, serta mendapat respons positif dari peserta didik karena praktis dan mudah digunakan. Efektivitasnya terlihat dari peningkatan literasi matematis siswa dengan nilai N-Gain 0,68 kategori sedang, serta <i>effect size</i> 14,14 yang menunjukkan pengaruh sangat kuat. Selain itu, pendekatan RME membantu siswa lebih aktif, terlibat dalam pembelajaran, dan memahami konsep matematika melalui konteks kehidupan nyata, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna.
3.	Lalu Muhammad Fauzi, Muhammad Gazali, Asri Fauzi, Zaotul Wardi, dan Neny Endriana (2022)	<i>Realistic Mathematics Education: Building Mathematical Conceptions in Sasak Culture</i>	Metode kualitatif	Temuan menunjukkan bahwa aktivitas budaya masyarakat Sasak mengandung konsep matematika yang kaya dan relevan untuk pembelajaran melalui pendekatan RME. Dalam pertanian terdapat konsep perhitungan benih, pengukuran lahan, serta pembagian hasil panen (pecahan dan perbandingan), sedangkan pada bangunan tradisional ditemukan konsep geometri dan kesebangunan. Hal ini menegaskan bahwa matematika dekat dengan kehidupan sehari-hari, sehingga integrasi budaya lokal penting untuk menciptakan pembelajaran yang bermakna. Pendekatan RME yang berbasis konteks nyata, interaksi, dan konstruksi pengetahuan membantu siswa memahami konsep dari informal ke formal, sehingga pembelajaran menjadi lebih relevan, tidak abstrak,

4.	Azizah Yusra Amaliyah Harahap, Dewi Purnama Sari, Tumiyem, Latifah Annisa (2025)	Analisis Dampak <i>E-Learning</i> Berbasis Etnomatematika terhadap Kemampuan Representasi Matematis	eksperimen / quasi eksperimen	serta meningkatkan pemahaman dan literasi matematis. Kajian ini berfokus pada pengaruh pembelajaran <i>e-learning</i> yang terintegrasi dengan etnomatematika dalam meningkatkan kemampuan siswa merepresentasikan konsep matematika. Etnomatematika digunakan sebagai konteks budaya agar pembelajaran lebih bermakna. Hasilnya: pembelajaran berbasis budaya + teknologi meningkatkan pemahaman konsep matematika.
5.	Sri Sutarni, Sutama, Harun Joko Prayitno, Anam Sutopo, Pasttita Ayu Laksmiwati (2024)	<i>The Development of Realistic Mathematics Education-Based Student Worksheets to Enhance Higher-Order Thinking Skills and Mathematical Ability</i>	<i>Research and Development</i> (R&D)	Temuan menunjukkan bahwa LKS berbasis RME memiliki validitas, kelayakan, dan efektivitas yang sangat tinggi. LKS dinilai sangat valid oleh ahli serta sangat layak oleh guru dan siswa. Penggunaannya meningkatkan hasil belajar (rata-rata 80,35; ketuntasan 85,71%) dan kemampuan HOTS siswa. Selain itu, aktivitas dan keterlibatan siswa juga meningkat, sehingga RME melalui LKS efektif meningkatkan kemampuan matematis dan berpikir tingkat tinggi.
6.	Chelsi Ariati, Vera Anzani, Dadang Juandi, Aan Hasanah (2022)	<i>Meta-Analysis Study: Effect of RME on Mathematical Literacy</i>	Meta-analisis (9 artikel, 2016–2021)	<p>1. Efek terhadap Literasi Matematis</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Effect size</i> = 1.051 (SANGAT KUAT) • Artinya: <ul style="list-style-type: none"> - RME sangat efektif meningkatkan literasi matematis <p>2. Dampak pada Kemampuan Siswa adalah <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME) meningkatkan kemampuan memahami masalah kontekstual, kemampuan menafsirkan data, kemampuan menghubungkan matematika dengan dunia nyata. Siswa tidak hanya bisa menghitung, tapi juga memahami makna matematika</p> <p>3. Variasi Hasil (Moderator)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Efektif pada berbagai demografi siswa • Tidak terlalu dipengaruhi jenjang pendidikan
7.	Ulfa Farida, Caswita, dan Sugeng Sutarso (2022)	Pengembangan Bahan Ajar Berbasis <i>Realistic Mathematics Education</i> Berorientasi Kemampuan Berpikir Kritis	<i>Research and Development</i> (R&D)	Penelitian mengindikasikan bahan ajar berbasis RME memiliki kualitas yang sangat baik ditinjau dari aspek validitas, kepraktisan, dan keefektifan. Bahan ajar dinyatakan layak oleh ahli serta mudah digunakan siswa karena disusun secara sistematis dan kontekstual. Efektivitas terlihat dari peningkatan kemampuan berpikir kritis dengan nilai N-Gain 0,77 kategori tinggi, serta adanya perbedaan signifikan antara kelas eksperimen dan kontrol. Temuan ini menunjukkan bahwa RME mampu mendorong siswa

8.	Deah Wulandari dkk(2024)	Uji <i>Integration of Ethnomathematics Teaching Materials</i>	Eksperimen	lebih aktif dalam menganalisis, mengevaluasi, dan menyimpulkan, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan mudah dipahami. Dampak terhadap Pemahaman siswa, Etnomatematika membuat konsep lebih konkret dan mudah dipahami siswa Contoh: <ul style="list-style-type: none"> • makanan tradisional geometri • permainan tradisional konsep matematika Dampak terhadap Motivasi siswa lebih tertarik, aktif dan senang belajar matematika
9.	Neng Intan Khairunnisa, Abdul Muin, Ahmad Dimy (2025)	Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Melalui Pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME) Berbasis Etnomatematika: Sinergi Budaya dan Matematika dalam Pembelajaran	Kuasi eksperimen	Temuan menunjukkan bahwa penerapan RME berbasis etnomatematika memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Terlihat dari nilai rata-rata kelas eksperimen sebesar 60,54, yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sebesar 48,81, serta hasil uji-t dengan nilai signifikansi $0,002 < 0,05$. Peningkatan kemampuan juga tampak pada beberapa indikator berpikir kritis. Melalui penggunaan konteks budaya dan pengalaman nyata, siswa menjadi lebih aktif serta lebih mudah memahami konsep matematika. Dengan demikian, RME berbasis etnomatematika dapat dinyatakan efektif dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan menciptakan pembelajaran yang lebih bermakna.
10.	Zulfan Hanif Rahman & Reni Setyaningsih (2022)	Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa melalui Pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i>	Metode eksperimen semu (<i>pre-experimental design</i>)	Temuan memperlihatkan bahwa pendekatan RME memberikan pengaruh terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa. Terlihat dari kenaikan skor rata-rata dari 50,4 pada <i>pre-test</i> menjadi 81,2 pada <i>post-test</i> , dengan selisih 29,8 poin dan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$. RME membantu siswa mengidentifikasi masalah, merancang langkah penyelesaian, serta menilai kembali solusi berdasarkan tahapan Polya. Oleh karena itu, RME dapat dinyatakan efektif dalam mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, khususnya pada aspek pemecahan masalah matematis.

Hasil Kajian Literatur

Berdasarkan hasil review terhadap 10 artikel yang relevan, ditemukan bahwa penelitian mengenai *Realistic Mathematics Education* (RME) dan etnomatematika menunjukkan perkembangan yang signifikan dalam beberapa tahun terakhir. Artikel-artikel yang dikaji menggunakan berbagai pendekatan metodologis seperti eksperimen, quasi

eksperimen, meta-analisis, serta *Research and Development* (R&D), dengan subjek penelitian yang beragam mulai dari siswa sekolah dasar hingga sekolah menengah.

Hasil kajian menunjukkan bahwa RME berpengaruh konsisten dan signifikan terhadap peningkatan kemampuan matematis siswa, meliputi pemahaman konsep, pemecahan masalah, berpikir kritis, komunikasi matematis, dan literasi matematis. Temuan meta-analisis yang menunjukkan *effect size* tinggi memperkuat bahwa RME lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional. Efektivitas tersebut juga didukung oleh penggunaan perangkat pembelajaran, seperti LKS atau *worksheet* berbasis RME, yang membantu siswa memahami konsep secara lebih sistematis. Selain itu, etnomatematika turut memberikan kontribusi penting dengan menghadirkan budaya lokal sebagai konteks pembelajaran, sehingga konsep matematika menjadi lebih konkret, mudah dipahami, dan dekat dengan pengalaman siswa. Integrasi budaya juga dapat meningkatkan motivasi, keaktifan, keterlibatan, serta sikap positif siswa terhadap matematika. Dengan demikian, RME yang dipadukan dengan etnomatematika memiliki posisi kuat sebagai pendekatan inovatif dalam pembelajaran matematika modern.

Dalam konteks pembelajaran matematika di sekolah, temuan tersebut menunjukkan bahwa RME berbasis budaya dapat diterapkan dengan menjadikan permasalahan yang dekat dengan kehidupan siswa sebagai titik awal pembelajaran. Konteks budaya tidak hanya berfungsi sebagai ilustrasi, tetapi juga sebagai dasar bagi siswa untuk melakukan pengamatan, berdiskusi, menyusun model matematika, dan menarik kesimpulan. Misalnya, pola batik, tenun, anyaman, rumah adat, permainan tradisional, kegiatan jual beli di pasar, atau pembagian hasil panen dapat dimanfaatkan untuk menjelaskan konsep geometri, bilangan, perbandingan, pecahan, pengukuran, maupun statistika. Melalui tahapan tersebut, siswa lebih mudah memahami konsep karena pembelajaran matematika dimulai dari pengalaman konkret sebelum diarahkan pada simbol dan rumus formal.

Berdasarkan penelitian Wijaya & Irianti (2021), penerapan RME mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa secara bertahap melalui siklus pembelajaran. Pada siklus awal, mahasiswa masih menyesuaikan diri dengan pembelajaran yang menuntut partisipasi aktif, sedangkan pada siklus berikutnya terjadi peningkatan aktivitas dan kemampuan berpikir kritis secara signifikan. Temuan ini menunjukkan bahwa RME menyediakan ruang bagi mahasiswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi melalui pembelajaran yang kontekstual dan reflektif. Sejalan dengan itu, Wahyuni & Rejeki (2022) menemukan bahwa RME efektif meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa sekolah dasar, baik secara kuantitatif maupun kualitatif, terutama pada siswa dengan kemampuan sedang dan tinggi. Dengan demikian, RME tidak hanya berfungsi sebagai

pendekatan pembelajaran, tetapi juga sebagai sarana untuk melatih siswa menyampaikan ide matematika secara sistematis.

Secara keseluruhan, kajian literatur menunjukkan bahwa RME memiliki karakteristik yang mendukung pembelajaran bermakna, seperti pemanfaatan konteks nyata, interaksi sosial, dan konstruksi pengetahuan oleh siswa. Pendekatan ini relevan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika, terutama jika dipadukan dengan konteks budaya melalui etnomatematika. Selain itu, integrasi teknologi seperti *mobile learning*, *Artificial Intelligence* (AI), dan gamifikasi dapat memperkuat efektivitas RME dengan menciptakan lingkungan belajar yang lebih interaktif, adaptif, dan mendorong kemandirian siswa. Dengan demikian, kombinasi RME, etnomatematika, dan teknologi menjadi strategi potensial untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika secara menyeluruh serta mendukung tuntutan pembelajaran abad ke-21, khususnya dalam pengembangan kemampuan belajar mandiri dan berpikir kritis.

Efektifitas *Realistic Mathematics Education*

Realistic Mathematics Education (RME) merupakan pendekatan pembelajaran yang memanfaatkan konteks nyata sebagai dasar untuk membantu siswa memahami konsep matematika secara bermakna (Swastini dkk., 2026; Widiana dkk., 2018). Melalui pendekatan ini, siswa dapat membangun pengetahuan matematis berdasarkan pengalaman yang relevan dengan kehidupan sehari-hari, sehingga pembelajaran menjadi lebih kontekstual dan mudah dipahami (Wulan & Karyati, 2025; Anugraheni dkk., 2025). Berbagai penelitian empiris menunjukkan bahwa RME efektif dalam meningkatkan kemampuan matematis siswa. Ariati dkk. (2022), melalui penelitian meta-analisis, menemukan bahwa RME memiliki *effect size* sebesar 1,051 yang termasuk kategori sangat kuat dalam meningkatkan literasi matematis. Temuan ini menunjukkan bahwa RME konsisten memberikan dampak positif pada berbagai jenjang pendidikan dan karakteristik siswa.

Farida dkk. (2022) menunjukkan bahwa bahan ajar berbasis RME dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, ditunjukkan oleh nilai N-Gain 0,77 yang termasuk kategori tinggi. Didukung oleh penerapan model pembelajaran yang berorientasi pada pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi (Bagiani dkk., 2025). Temuan serupa dikemukakan oleh Rahman & Setyaningsih (2022), yang menemukan peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa dari skor 50,4 menjadi 81,2 setelah penerapan RME. Hal ini menunjukkan bahwa RME efektif dalam membantu siswa memahami masalah, menentukan strategi penyelesaian, dan mengevaluasi hasil. Selain itu, Sutarni dkk. (2024) menyatakan bahwa LKS berbasis RME mampu meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, sedangkan

Khairunnisa dkk. (2025) membuktikan bahwa RME berbasis etnomatematika berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dengan nilai signifikansi 0,002.

Berdasarkan kajian literatur, *Realistic Mathematics Education* (RME) terbukti memberikan dampak positif terhadap pembelajaran matematika, khususnya dalam meningkatkan keterlibatan, motivasi, pemahaman konsep, dan kemampuan matematis peserta. Pendekatan ini mendorong siswa untuk aktif menemukan konsep melalui pemecahan masalah berbasis konteks nyata, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan selaras dengan prinsip konstruktivisme, yaitu pengetahuan dibangun melalui pengalaman belajar siswa sendiri (Anugraheni dkk., 2025; Wulan & Karyati, 2025). Efektivitas RME semakin meningkat apabila didukung oleh perangkat dan media pembelajaran yang tepat, seperti *worksheet* atau LKS berbasis RME yang membantu siswa memahami konsep secara sistematis dari konkret menuju abstrak. Selain itu, integrasi teknologi seperti *mobile learning*, *blended learning*, dan gamifikasi dapat menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif, fleksibel, dan inovatif (Nashrullah dkk., 2023; Susilawati dkk., 2025). Dengan demikian, keberhasilan penerapan RME tidak hanya ditentukan oleh pendekatannya, tetapi juga oleh kualitas media, perangkat, dan strategi pembelajaran yang digunakan.

Secara keseluruhan, efektivitas RME disebabkan oleh karakteristiknya yang menekankan pada pembelajaran kontekstual, keterlibatan aktif siswa, serta proses konstruksi pengetahuan. Dengan demikian, RME dapat dikatakan sebagai pendekatan yang sangat efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika. RME tidak hanya berfungsi sebagai pendekatan pembelajaran, tetapi juga sebagai strategi yang dapat dikembangkan melalui berbagai inovasi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika secara menyeluruh,

Dampak terhadap Kualitas Pembelajaran Matematika

Penerapan pendekatan RME berkontribusi signifikan terhadap peningkatan kualitas pembelajaran matematika, baik dari aspek hasil belajar, proses pembelajaran, keterlibatan siswa, maupun pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Hasil kajian menunjukkan bahwa RME mampu menciptakan pembelajaran yang lebih aktif, bermakna, dan kontekstual. Hal ini sejalan dengan pandangan bahwa pembelajaran yang efektif harus mampu mengelola beban kognitif agar siswa dapat membangun pengetahuan secara bermakna (Sari dkk., 2025). Wijaya & Irianti (2021), menemukan bahwa penerapan RME meningkatkan aktivitas mahasiswa dari siklus pertama ke siklus kedua. Mahasiswa menjadi lebih aktif berdiskusi, mampu mengidentifikasi masalah, dan menyusun model matematika berdasarkan situasi nyata. Hal ini didukung oleh pernyataan bahwa pembelajaran berbasis konteks dapat menumbuhkan literasi matematika siswa dengan menghubungkan konsep pada situasi nyata (Suharta dkk.,

2023). Temuan ini menunjukkan bahwa RME dapat menggeser pembelajaran dari berpusat pada guru menuju pembelajaran yang berpusat pada siswa.

Wahyuni & Rejeki (2022) menunjukkan bahwa pendekatan RME dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa sebagai salah satu indikator kualitas pembelajaran matematika. Melalui pendekatan ini, siswa tidak hanya memahami konsep, tetapi juga mampu mengungkapkan ide matematika secara lisan maupun tulisan dengan lebih baik. Selain itu, hasil kajian menunjukkan bahwa RME turut meningkatkan motivasi, keterlibatan, serta kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa karena pembelajaran dikaitkan dengan konteks kehidupan nyata. Integrasi teknologi, seperti *mobile learning* dan *artificial intelligence*, juga memperkuat efektivitas RME dengan menciptakan lingkungan belajar yang lebih interaktif dan mendukung pemahaman konsep secara mendalam (Susilawati dkk., 2025).

Secara praktis, RME berbasis budaya berkontribusi dalam pengembangan metode pembelajaran matematika yang lebih relevan dengan kehidupan siswa dan lebih bermakna. Guru dapat memanfaatkan hasil kajian ini sebagai acuan dalam merancang modul ajar, media pembelajaran, dan asesmen yang berbasis pada konteks lokal. Dengan cara tersebut, pembelajaran matematika tidak hanya berfokus pada kemampuan menyelesaikan soal, tetapi juga membantu siswa memahami makna konsep, mengaitkan matematika dengan kehidupan sosial budaya, serta menerapkan pengetahuan matematika dalam penyelesaian masalah sehari-hari.

Peran Etnomatematika

Etnomatematika berperan penting dalam menciptakan pembelajaran matematika yang kontekstual dan bermakna. Integrasi budaya lokal dapat membantu siswa memahami konsep matematika secara lebih konkret karena materi dikaitkan dengan pengalaman sehari-hari yang dekat dengan kehidupan mereka (Hidayat, 2023). Selain itu, penggunaan konteks budaya, seperti permainan tradisional atau praktik budaya lokal, mampu meningkatkan motivasi dan keaktifan siswa dalam pembelajaran (Wulandari dkk., 2024). Hal ini diperkuat oleh pendapat bahwa pembelajaran berbasis etnomatematika membantu siswa memahami konsep melalui konteks budaya dan kehidupan sehari-hari (Juliantini dkk., 2023). Dalam pendekatan RME, etnomatematika menjadi sumber konteks yang relevan untuk mendukung pemahaman konsep matematika secara lebih alami dan aplikatif.

Menurut Fauzi dkk. (2022), budaya masyarakat Sasak mengandung berbagai konsep matematika seperti perbandingan, pecahan, dan geometri yang berpotensi mendukung pelaksanaan pembelajaran matematika. Integrasi budaya dalam pembelajaran melalui RME membantu siswa memahami konsep matematika dari pengalaman nyata, sehingga

pembelajaran menjadi lebih bermakna. Pramudia dkk. (2026) juga menjelaskan bahwa pembelajaran yang mengintegrasikan etnomatematika mampu mengembangkan kemampuan representasi matematis siswa secara lebih optimal. Penerapan etnomatematika juga dapat disesuaikan dengan latar budaya peserta didik. Misalnya, siswa yang berasal dari lingkungan agraris dapat mempelajari konsep pecahan, perbandingan, dan luas melalui konteks pembagian lahan, hasil panen, atau sistem irigasi (Arafah dkk., 2026). Dengan demikian, pembelajaran matematika menjadi lebih inklusif karena memberikan kesempatan kepada siswa untuk menghubungkan konsep matematika dengan pengalaman budaya yang dekat dengan kehidupan mereka.

Wulandari dkk. (2024) menjelaskan bahwa pemanfaatan konteks budaya, seperti makanan tradisional dan permainan tradisional, mampu menarik minat siswa dan mendorong mereka untuk lebih aktif dalam mempelajari matematika. Temuan ini menegaskan bahwa etnomatematika tidak hanya berperan sebagai konteks pembelajaran, tetapi juga sebagai media untuk menumbuhkan minat belajar siswa. Secara keseluruhan, etnomatematika berperan sebagai jembatan antara matematika formal dan kehidupan nyata siswa. Dengan mengintegrasikan budaya dalam pembelajaran, siswa dapat memahami konsep matematika secara lebih mendalam dan bermakna.

Hubungan RME dengan Budaya

RME dan etnomatematika memiliki keterkaitan yang erat karena keduanya menekankan pentingnya konteks dalam pembelajaran matematika. RME berfokus pada penggunaan permasalahan kontekstual sebagai dasar pembelajaran, sedangkan etnomatematika menempatkan budaya lokal sebagai media untuk memahami konsep matematika. Integrasi keduanya menghasilkan pembelajaran yang lebih efektif dan bermakna. Sejumlah hasil penelitian mengungkapkan bahwa integrasi antara pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dan unsur budaya dapat memberikan pengaruh positif yang signifikan terhadap peningkatan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir matematis siswa (Fajri, 2025). Melalui pendekatan tersebut, peserta tidak hanya mempelajari konsep matematika secara teoritis, tetapi juga mampu menghubungkannya dengan situasi nyata dalam kehidupan sehari-hari.

Fauzi dkk. (2022) menyatakan bahwa aktivitas budaya masyarakat memuat unsur matematika yang dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran melalui pendekatan RME. Temuan ini menegaskan bahwa matematika berkaitan erat dengan budaya dan kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, penggunaan konteks budaya dalam RME dapat membantu siswa memahami konsep matematika secara lebih alami dan bermakna. Selain itu, Khairunnisa dkk. (2025)

menunjukkan bahwa RME berbasis etnomatematika berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa, sehingga integrasi budaya tidak hanya memperkuat pemahaman konsep, tetapi juga mendukung kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Integrasi budaya dalam pendekatan RME dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dan menjadikan pembelajaran matematika lebih menarik, kontekstual, serta relevan (Hidayat, 2023). Hasil kajian menunjukkan bahwa RME berbasis budaya merupakan strategi efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika. Secara konseptual, hubungan RME dan budaya tampak dalam proses matematisasi, yaitu pengubahan masalah kontekstual menjadi model matematika. Dalam konteks ini, budaya berfungsi sebagai sumber situasi nyata yang kaya, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Hal ini sejalan dengan pendapat bahwa pembelajaran yang mengaitkan materi dengan konteks nyata memungkinkan siswa memahami konsep melalui pengalaman langsung (Pramudia dkk., 2026). Oleh karena itu, perpaduan RME dan budaya dapat menciptakan pembelajaran matematika yang kontekstual, relevan, dan efektif dalam mengembangkan kemampuan matematis siswa (Swastini dkk., 2026; Widiana dkk., 2018).

Agar penerapan RME berbasis budaya berjalan efektif, guru dapat memadukannya dengan beberapa metode atau teknik pengajaran pendukung, seperti pembelajaran berbasis masalah, proyek sederhana, diskusi kelompok, penggunaan LKPD kontekstual, presentasi hasil, dan refleksi belajar. Pembelajaran berbasis masalah membantu siswa memahami persoalan budaya sebagai masalah matematika, sedangkan pembelajaran kooperatif memberi kesempatan kepada siswa untuk membandingkan strategi penyelesaian dan membangun model matematika bersama. Penggunaan benda konkret, gambar, video, atau media digital juga dapat membantu siswa melihat keterkaitan antara objek budaya dan konsep matematika yang dipelajari.

Namun, penerapan RME berbasis budaya juga memiliki hambatan, antara lain keterbatasan pengetahuan guru tentang budaya lokal, kurangnya bahan ajar kontekstual, keterbatasan waktu, perbedaan latar belakang budaya siswa, dan kesulitan menghubungkan konteks budaya dengan kompetensi matematika. Hambatan tersebut dapat diatasi melalui langkah konkret, seperti menyusun bank konteks budaya, memilih konteks yang sederhana dan dekat dengan siswa, bekerja sama dengan guru lain atau tokoh masyarakat, memberi kesempatan kepada siswa untuk membawa contoh budaya dari daerahnya, serta menggunakan rubrik penilaian yang menilai proses berpikir, kerja sama, dan ketepatan konsep. Dengan strategi tersebut, RME berbasis budaya dapat diterapkan secara lebih realistis di kelas.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan kajian terhadap sepuluh artikel penelitian relevan, penerapan *Realistic Mathematics Education* (RME) berbasis budaya terbukti berkontribusi positif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika. Pendekatan ini membantu siswa memahami konsep secara lebih bermakna melalui konteks nyata dan budaya lokal yang dekat dengan kehidupan mereka, sehingga konsep matematika yang abstrak menjadi lebih konkret dan mudah dipahami. Selain itu, RME berbasis budaya juga dapat meningkatkan motivasi, keaktifan, serta keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Keberhasilan penerapannya dipengaruhi oleh perencanaan perangkat pembelajaran yang sistematis, pemilihan konteks budaya yang sesuai, dan strategi pembelajaran yang mendorong partisipasi aktif siswa. Dengan demikian, RME berbasis budaya efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep, kemampuan matematis, serta relevan untuk dikembangkan melalui integrasi teknologi sesuai tuntutan pembelajaran abad ke-21. Guru disarankan menyusun LKPD dan soal kontekstual berbasis budaya, memanfaatkan contoh budaya dari berbagai latar siswa, serta memadukan RME dengan diskusi kelompok, proyek sederhana, dan refleksi belajar. Sekolah juga perlu mendukung penerapan pendekatan ini melalui penyediaan sumber belajar lokal, kolaborasi antarguru, serta pelatihan pengembangan perangkat pembelajaran berbasis budaya.

DAFTAR REFERENSI

- Arafah, A., A., Suradi, & Rosida. (2026). Literature Review: Integrasi Etnomatematika Pertanian Dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar. *Mandalika Mathematics and Education Journal*. 8(1).
- Ariati, C., Anzani, V., Juandi, D., & Hasanah, A. (2022). Meta-analysis study: Effect of Realistic Mathematics Education on mathematical literacy. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.6182>
- Bagiani, N. L. P., Agustini, K., & Suartama, I K. (2025). Optimalisasi kemampuan berpikir kritis melalui kombinasi model Problem Based Learning dengan Flipped Learning. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 10(3), 1944–1952. <https://doi.org/10.51169/ideguru.v10i3.1929>
- Farida, U., Caswita, & Sutiarmo, S. (2022). Pengembangan bahan ajar berbasis Realistic Mathematics Education berorientasi kemampuan berpikir kritis. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(2), 1563–1572. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i2.4942>
- Fauzi, L. M., Gazali, M., Fauzi, A., Wardi, Z., & Endriana, N. (2022). Realistic mathematics education: Building mathematical conceptions in Sasak culture. *Journal on Mathematics Education*, 13(3). <https://doi.org/10.22342/jme.v13i3>

- Fajri, H. M. (2025). Trends and patterns in Realistic Mathematics Education research: A systematic review. *Jurnal Matematika UHAMKA*.
<https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2025.101730>
- Harahap, A. Y. A., Sari, D. P., Tumiyem, & Annisa, L. (2025). Analisis dampak e-learning berbasis etnomatematika terhadap kemampuan representasi matematis. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 18(2). <https://doi.org/10.24127/jpm.v18i2>
- Juliantini, N. K. I., Simamora, A. H., & Sudatha, I. G. W. (2023). Ethnomathematics based learning video media on mathematical content. *Mimbar PGSD Undiksha*, 11(2), 231–240.
<https://doi.org/10.23887/jjpgsd.v11i2.62109>
- Khairunnisa, N. I., Muin, A., & Dimy, A. (2025). Meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis melalui pendekatan Realistic Mathematics Education berbasis etnomatematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 19(1).
<https://doi.org/10.24127/jpm.v19i1>
- Kristiantari, M. G. R., Widiana, I W., & Artawan, G. (2023). Enhancing the ability to write poetry and creative thinking skills with rural nature-inspired contextual approach. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 12(2), 761–770.
<http://doi.org/10.11591/ijere.v12i2.23194>
- Muhadi, A., Wahyudin, & Arisetyawan, A. (2025). Realistic Mathematics Education approach to improve elementary students' learning outcomes. *Journal of Innovative Research in Primary Education*. <https://doi.org/10.56916/jirpe.v4i3.1664>
- Nurhayati, S. E., Supratman, & Rahayu, D. V. (2023). Pengembangan media pembelajaran interaktif berbantuan Canva for Education dengan pendekatan Realistic Mathematics Education untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis. *Jurnal Pendidikan Matematika*.
- Pramudia, M. D., Ariawan, I P. W., & Suryawan, I P. P. (2026). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal kontekstual materi SPLDV ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 6(1), 135–145.
- Rahman, Z. H., & Setyaningsih, R. (2022). Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa melalui pendekatan Realistic Mathematics Education. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(1).
<https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i1.4760>
- Sari, F. F., Sudatha, I G. W., Santoso, M. H., & Suartama, I K. (2025). Mengurangi beban kognitif dalam pembelajaran matematika: Tinjauan sistematis strategi dan intervensi pembelajaran. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Indonesia*, 5(3), 1630–1644.
<https://doi.org/10.53299/jppi.v5i3.2190>
- Sinurat, F. B., Candiasa, I M., & Pujawan, I G. N. (2026). Pengaruh kemampuan berpikir kritis terhadap disposisi matematis dan kemampuan komunikasi matematis siswa SMK. *Sigma: Jurnal Pendidikan Matematika*, 18(1), 1–12.
- Siregar, dkk . (2022). Self-regulated learning in mathematics using Realistic Mathematics Education. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 5(4), 183–195.
<https://dx.doi.org/10.22460/jiml.v5i4.p183-195>

- Suharta, I G. P., & Astawa, I W. P. (2024). Thinking process of situation modeling in real life mathematical problem solving. *International Journal of Social Science, Management and Economics Research*, 2(5), 88–94. <https://doi.org/10.61421/IJSSMER.2024.2503>
- Suharta, I G. P., Sudiarta, I G. P., & Astawa, I W. P. (2023). Fostering mathematical literacy amongst primary school students through contextual learning. *AIP Conference Proceedings*, 2619(1), 110008. <https://pubs.aip.org/aip/acp/article-abstract/2495/1/020046/2917897/Design-of-low-cost-Arduino-based-ultrasonic-radar?redirectedFrom=fulltext>
- Sutarni, S., Utama, S., Prayitno, H. J., Sutopo, A., & Laksmiwati, P. A. (2024). The development of Realistic Mathematics Education-based student worksheets to enhance higher-order thinking skills and mathematical ability. *JRAMathEdu*, 9(1). <https://doi.org/10.23917/jramathedu.v9i1.23015>
- Swastini, N. M., Widiana, I W., & Astawan, I G. (2026). Pengaruh model pembelajaran Realistic Mathematics Education berbantuan media Quizizz terhadap minat belajar dan kemampuan berhitung permulaan anak usia dini. *Murhum: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(1), 393–401. <https://doi.org/10.37985/murhum.v7i1.393>
- Wahyuni, S. E., & Rejeki, S. (2022). Peningkatan kemampuan komunikasi matematis dengan penerapan pendekatan Realistic Mathematics Education. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(2), 1487–1500. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i2.5027>
- Widiana, I W. (2022). Model pembelajaran Value Clarification Technique dan pengaruhnya terhadap kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar. *Jurnal Pedagogi dan Pembelajaran*, 5(2), 179–188. <https://doi.org/10.23887/jp2.v5i2.179>
- Widiana, I W., Japa, I G. N., Suarjana, I M., & Diputra, K. S. (2018). The students' ability to solve realistic mathematical problems through Polya type problem solving learning model. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 12(3), 399–405. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v12i3.4526>
- Wijaya, E. M. S., & Irianti, N. P. (2021). Meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa melalui Realistic Mathematics Education (RME). *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(2), 648–658. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i2.3103>
- Wulandari, D. U., dkk. (2024). Integration of ethnomathematics in teaching materials for mathematics learning. *Jurnal Didik*. <https://doi.org/10.46245/ijorer.v5i1.542>
- Yani, N. M. I., Jampel, I. N., & Widiana, I. W. (2024). Strategi pembelajaran metakognitif berbantuan video animasi meningkatkan kemampuan berpikir reflektif matematika siswa sekolah dasar. *Jurnal Media dan Teknologi Pendidikan*, 4(3), 391–401. <https://doi.org/10.23887/jmt.v4i3.74788>