



## PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN RME BERBASIS ETNOMATEMATIKA TERHADAP KEMAMPUAN NUMERASI PESERTA DIDIK

Rina Febriana<sup>1)\*</sup>, Toto Hermawan<sup>2)</sup>, Yenny Anggreini Sarumaha<sup>3)</sup>, Marselina Ayu Lestari<sup>4)</sup>

<sup>1,2,3,4</sup> Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Cokroaminoto Yogyakarta, Jl Perintis Kemerdekaan, Gambiran, Pandeyan, Kec. Umbulharjo, Yogyakarta, 55161, Indonesia

✉ [rinafebriana0502@gmail.com](mailto:rinafebriana0502@gmail.com)

---

### ARTICLE INFO

**Article History:**

Received: 29/10/2025

Revised: 11/12/2025

Accepted: 15/12/2025

---

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) berbasis etnomatematika terhadap peningkatan kemampuan numerasi peserta didik pada jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP). Desain penelitian yang digunakan adalah one group pretest-posttest, dimana satu kelas eksperimen diberikan tes kemampuan numerasi sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran tersebut. Instrumen penelitian berupa tes kemampuan numerasi, jenis data dalam penelitian ini adalah data kuantitatif yang diperoleh dari nilai pretes dan posttes peserta didik. Sampel penelitian adalah 12 siswa SMP Muhammadiyah Jetis yang dipilih secara *purposive sampling*. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan kemampuan numerasi peserta didik yang signifikan setelah penerapan model pembelajaran RME berbasis etnomatematika yaitu sebesar 23,3%. Uji statistik menghasilkan nilai  $p=0,000$  yang menunjukkan bahwa model pembelajaran ini efektif dalam meningkatkan kemampuan numerasi. Pembelajaran berbasis konteks budaya lokal melalui etnomatematika membantu peserta didik memahami konsep matematika dengan cara yang lebih mudah diaplikasikan dan relevan dengan kehidupan sehari-hari. Temuan ini menunjukkan bahwa pengintegrasian budaya lokal ke dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan pemahaman dan kemampuan numerasi peserta didik, sehingga pembelajaran matematika menjadi lebih bermakna dan kontekstual.

**Kata kunci:** RME, etnomatematika, kemampuan numerasi

---

### ABSTRACT

This study aims to examine the effect of the ethnomathematics-based Realistic Mathematics Education (RME) learning model on improving students' numeracy skills at the Junior High School (SMP) level. The research design used was a one-group pretest-posttest, where one experimental class was given a numeracy ability test before and after the implementation of the learning model. The research instrument was a numeracy ability test. This study used quantitative data obtained from students' pretest and posttest scores. The research sample was 12 students of Muhammadiyah Jetis Junior High School who were selected by purposive sampling. The results showed a significant increase in students' numeracy skills after the implementation of the ethnomathematics-based RME learning model, by 23.3%. Statistical tests produced a  $p=0.000$ , indicating that this learning model is effective in improving numeracy skills. Learning based on local cultural contexts through ethnomathematics helps students understand mathematical concepts in a way that is easier to apply and relevant to everyday life. These findings show that integrating local culture into mathematics learning can improve students' understanding and numeracy skills, so that mathematics learning becomes more meaningful and contextual.

**Keywords:** RME, ethnomathematics, numeracy skills

---

This is an open access article under the [CC-BY-SA](#) license



**Cara Menulis Sitosi:** Febriana, R., Hermawan, T., Sarumaha, Y. A., & Lestari, M. A. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran RME Berbasis Etnomatematika terhadap Kemampuan Numerasi Peserta Didik. *SIGMA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 17 (2), 598-607. <https://doi.org/10.26618/xdamwv98>

## Pendahuluan

Keterampilan numerasi merupakan salah satu keterampilan dasar terpenting dalam pendidikan matematika, yang tidak hanya mencakup pemahaman konsep matematika tetapi juga kemampuan menerapkan prosedur matematika dalam kehidupan sehari-hari. Menurut *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM dalam Szabo dkk, 2020) numerasi merupakan keterampilan kunci untuk menghadapi tantangan global di abad ke-21. Artinya, peserta didik diharapkan tidak hanya memahami teori matematika tetapi juga mampu memecahkan masalah matematika dalam berbagai konteks kehidupan. Oleh karena itu, pendidikan matematika perlu dirancang tidak hanya untuk mengajarkan konsep teoritis tetapi juga untuk mengembangkan keterampilan numerasi peserta didik agar dapat menerapkan matematika secara efektif dalam kehidupan sehari-hari.

Keterampilan numerasi mencakup kemampuan memahami konsep dasar matematika (Rakhmawati & Mustadi, 2022), melakukan perhitungan yang akurat, dan menerapkan pengetahuan matematika dalam situasi praktis (Geiger dkk, 2015). Misalnya, kemampuan mengelola keuangan pribadi, memahami data statistik, atau menerapkan rumus matematika dalam pekerjaan profesional. Keterampilan numerasi juga berperan dalam mengasah keterampilan berpikir kritis yang dibutuhkan dalam berbagai aspek kehidupan. Oleh karena itu, pengembangan keterampilan numerasi pada peserta didik, terutama di tingkat dasar dan menengah, harus menjadi prioritas dalam pembelajaran matematika.

Salah satu model pembelajaran yang dirancang untuk meningkatkan kemampuan numerasi adalah model Pendidikan Matematika Realistik (RME) (Fauzan & Arnawa, 2020). Model ini, yang pertama kali dikembangkan oleh Freudenthal pada akhir abad ke-20, bertujuan untuk mendekatkan matematika dengan kehidupan peserta didik. RME menghubungkan matematika dengan situasi dunia nyata yang relevan dengan pengalaman hidup mereka. Dengan model ini, peserta didik tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi diberi kesempatan untuk menemukan dan membangun pengetahuan matematika mereka sendiri melalui eksplorasi dan pemecahan masalah (Fauzan dkk., 2024).

Proses pembelajaran dalam RME melibatkan eksplorasi masalah kontekstual yang relevan dengan pengalaman peserta didik, yang memungkinkan mereka memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang konsep matematika. Melalui pendekatan ini, peserta didik didorong untuk melihat hubungan antara matematika dan kehidupan sehari-hari mereka, yang pada gilirannya dapat meningkatkan keterlibatan dan motivasi mereka dalam belajar. Pembelajaran berbasis konteks ini memperkuat pemahaman konsep matematika sekaligus meningkatkan kemampuan pemecahan masalah kreatif peserta didik. Pendekatan ini memungkinkan peserta didik tidak hanya memecahkan masalah matematika secara teoritis, tetapi juga menghubungkannya dengan tantangan sehari-hari yang dihadapi. Proses ini membekali peserta didik dengan keterampilan yang lebih aplikatif dan relevan dalam kehidupan nyata.

Model RME terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan numerasi, model ini bahkan lebih efektif lagi jika dikombinasikan dengan etnomatematika. Etnomatematika adalah pendekatan yang mengintegrasikan budaya lokal ke dalam pembelajaran matematika, di mana konsep-konsep matematika diperkenalkan melalui metode yang digunakan oleh suatu kelompok tertentu dalam konteks budayanya (Charitas, Prahmana, Arnal-palacián, & Risdiyanti, 2023). Konsep ini diperkenalkan oleh Ambrosio (1985) dan berfokus pada

bagaimana kelompok budaya tertentu mengembangkan dan menggunakan pengetahuan matematika untuk memecahkan masalah dalam kehidupan mereka.

Penerapan etnomatematika dalam pembelajaran matematika memungkinkan peserta didik untuk lebih menghubungkan konsep-konsep matematika dengan budaya dan kehidupan sehari-hari mereka. Dalam penelitian ini diambil konsep-konsep tentang teorema pythagoras yang dihubungkan dengan konsep Batik Parang dari daerah Yogyakarta. Dengan cara ini, etnomatematika tidak hanya memperkaya pembelajaran matematika dengan konteks budaya lokal tetapi juga meningkatkan kesadaran peserta didik akan pentingnya melestarikan budaya mereka (Prahmana, 2022b). Kombinasi model RME dan etnomatematika dalam pembelajaran matematika memiliki potensi besar untuk meningkatkan keterampilan numerasi peserta didik (Landong & Syura, 2024). Dengan pendekatan ini, peserta didik tidak hanya belajar matematika dari perspektif teoretis yang abstrak (Yuliana dkk, 2023), tetapi juga dapat melihat bagaimana matematika diterapkan dalam konteks budaya lokal mereka. Hal ini membuat matematika lebih hidup, relevan, dan bermakna bagi peserta didik.

Kebaruan penelitian ini terletak pada integrasi pendidikan matematika realistik (RME) dan etnomatematika sebagai model pengajaran terpadu untuk meningkatkan keterampilan numerasi peserta didik di sekolah menengah pertama. Tidak seperti penelitian sebelumnya yang secara terpisah meneliti RME atau etnomatematika, penelitian ini menetapkan konteks budaya bukan sekadar sebagai ilustrasi pembelajaran melainkan sebagai jembatan kognitif untuk penalaran matematika. Penggunaan motif batik parang Yogyakarta memberikan landasan budaya otentik yang memungkinkan peserta didik menempatkan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini secara teoritis memberikan kontribusi terhadap pengembangan kerangka kerja RME yang responsif terhadap budaya dan secara praktis memberikan inovasi instruksional yang dapat diskalakan dan diadaptasi ke berbagai budaya lokal di seluruh Indonesia.

Secara keseluruhan, penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam mengintegrasikan dua pendekatan pembelajaran yang efektif RME dan etnomatematika dalam konteks pendidikan matematika di sekolah menengah pertama. Dengan memperkenalkan budaya lokal sebagai bagian dari pembelajaran matematika, penelitian ini dapat memberikan pemahaman yang lebih kaya kepada peserta didik tentang bagaimana matematika digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini memberikan dimensi tambahan yang tidak hanya meningkatkan keterampilan numerasi peserta didik tetapi juga memperkaya pengalaman belajar mereka dengan melibatkan unsur-unsur budaya yang relevan dengan konteks lokal. Ke depannya, pendekatan ini dapat diadaptasi dan diterapkan di berbagai sekolah di Indonesia untuk mendekatkan pendidikan matematika dengan kehidupan nyata peserta didik, serta mempersiapkan mereka menghadapi tantangan global yang membutuhkan keterampilan numerasi yang baik.

Model pembelajaran RME berbasis etnomatematika berperan sebagai jembatan antara pengetahuan matematika formal yang diajarkan di kelas dan pengalaman sehari-hari peserta didik terkait budaya mereka. Penggunaan budaya lokal sebagai konteks pembelajaran matematika memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk menghubungkan konsep-konsep matematika dengan kehidupan mereka. Penerapan budaya lokal dalam pembelajaran matematika membantu peserta didik merasa lebih terhubung dengan materi yang diajarkan, karena mereka dapat melihat relevansi langsung konsep matematika dengan situasi

kehidupan. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh model pembelajaran RME berbasis etnomatematika terhadap peningkatan kemampuan numerasi peserta didik, khususnya pada jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP). Dengan menggunakan model ini, diharapkan peserta didik tidak hanya mampu memahami konsep matematika secara teoritis, tetapi juga mampu menerapkan konsep-konsep tersebut dalam kehidupan sehari-hari secara lebih kontekstual dan bermakna.

### Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian ini dirancang untuk menguji pengaruh model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) berbasis etnomatematika terhadap peningkatan kemampuan numerasi peserta didik di SMP Muhammadiyah Jetis. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *one group pretest-posttest* (Creswell, 2012), yang memungkinkan pengukuran perubahan kemampuan numerasi peserta didik setelah penerapan model pembelajaran. *Desain* ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk membandingkan kemampuan numerasi peserta didik sebelum dan sesudah perlakuan, serta mengaitkan perubahan tersebut langsung dengan penerapan model pembelajaran yang diberikan.

Instrumen penelitian berupa tes kemampuan numerasi berbentuk uraian dengan 8 butir soal berdasarkan indikator numerasi matematis meliputi: (1) memahami dan menginterpretasi informasi kuantitatif dalam konteks nyata, (2) memilih dan menerapkan konsep serta prosedur matematika untuk memecahkan masalah, (3) menalar dan membuat keputusan berdasarkan representasi numerik dan (4) mengkomunikasikan ide matematis yang logis. Validitas instrumen diuji melalui *expert judgement* melibatkan 2 dosen Pendidikan matematika, sedangkan reliabilitas dihitung dengan menggunakan *Cronbach Alpha* nilai 0,87 yang menunjukkan reliabilitas tinggi. Penilaian kemampuan numerasi dilakukan dengan menggunakan rubrik analitik skala 4 (1-4) yang mencakup aspek ketepatan konsep, ketepatan prosedur, ketetapan hasil perhitungan dan kualitas penalaran matematis.

Penelitian ini dilaksanakan pada materi Phytagoras sebanyak empat kali pertemuan, dengan durasi 100 menit setiap pertemuan. Proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) berbasis etnomatematika. Langkah-langkah kegiatan pembelajaran yang diterapkan dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Langkah Kegiatan Model Pembelajaran RME Berbasis Etnomatematika

Tahap RME	Deskripsi Kegiatan	Implementasi Unsur Etnomatematika	Aktivitas Peserta Didik	Peran Guru
Memahami Masalah kontekstual	Pembelajaran dimulai dengan penyajian masalah nyata yang dekat dengan kehidupan peserta didik	Masalah matematika dikaitkan dengan pla dan proporsi Batik parang Yogyakarta	Mengamati pola batik, mengidentifikasi proporsi dan bentuk geometris	Memfasilitasi observasi dan stimulasi awal
Eksplorasi Model Awal	Peserta didik menyusun representasi informal dari situasi	Menggambar ulang motif Batik Parang dan menghubungkan	Membuat model matematis awal dari pola batik informal	Mendorong pemodelan informal

	kontekstual	konsep teorema phytagoras		
Pembentukan Model Matematis	Model informal berkembang menjadi representasi matematis formal	Menghubungkan model batik dengan rumus dan prosedur matematika	Mengabstraksi ke representasi formal (rumus, tabel, diagram)	Memandu proses generalisasi
Diskusi dan Refleksi	Peserta didik Mengkomunikasikan hasil pemodelan dan membandingkan strategi	Diskusi mengaitkan hubungan budaya matematika	Menyajikan solusi, strategi, dan cara pemikiran	Memfasilitasi <i>social negotiation</i> dan <i>guided reasoning</i>
Aplikasi Konsep dalam konteks baru	Peserta didik menerapkan kembali konsep dan prosedur pada situasi baru	Konteks budaya lain atau persoalan kehidupan sehari-hari berbasis numerasi	Menyelesaikan permasalahan baru yang memerlukan numerasi	Memberi penguatan konseptual dan penilaian formatif

## Hasil Penelitian dan Pembahasan

### A. Hasil Penelitian

Bagian ini menyajikan hasil analisis yang diperoleh dari tes pretes dan postes yang dilakukan dengan menerapkan model RME berbasis etnomatematika. Analisis ini bertujuan untuk mengukur perubahan kemampuan numerasi peserta didik setelah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran RME berbasis etnomatematika dengan mengukur kemampuan numerasi peserta didik. Hasil yang diperoleh menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam kemampuan numerasi peserta didik setelah diterapkannya model pembelajaran RME berbasis etnomatematika dengan sebelum diterapkan model pembelajaran dalam hal ini dapat dilihat pada tabel 2.

**Tabel 2.** Hasil Pretest, Posttest dan N-gain Peserta didik

Subjek	Nilai Pretest	Nilai Posttest	Gain (Post-Pre)	Nilai N-Gain
S1	48	70	22	0,42
S2	52	74	22	0,46
S3	60	82	22	0,55
S4	57	81	24	0,56
S5	62	85	23	0,61
S6	50	72	22	0,44
S7	55	79	24	0,53
S8	58	80	22	0,52
S9	63	88	25	0,68
S10	45	67	22	0,40
S11	53	76	23	0,49
S12	58	82	24	0,57
Rata-rata	55,3	78,6	23,3	0,52

Dari hasil yang tertera pada Tabel 2, dapat diketahui bahwa rata-rata skor pre-test siswa sebelum pembelajaran sebesar 55,3, sedangkan setelah diterapkan model pembelajaran RME berbasis etnomatematika, rata-rata skor post-test meningkat menjadi 78,6. Ini menunjukkan peningkatan sebesar 23,3%. Untuk nilai N-Gain adalah 0,52 berada pada kategori sedang. Peningkatan yang signifikan ini menunjukkan bahwa peserta didik

mengalami pengembangan keterampilan numerasi yang baik setelah mengikuti pembelajaran yang mengintegrasikan konteks budaya lokal. Penerapan model pembelajaran berbasis etnomatematika tampaknya berhasil membantu peserta didik untuk lebih memahami dan menerapkan konsep matematika dalam kehidupannya. Sedangkan hasil uji-t sampel berpasangan dapat dilihat pada tabel 3.

**Tabel 3.** Hasil Uji-t Sampel Berpasangan

Rata-rata pretes	Rata-rata postes	Nilai-p
55,3	78,6	0,000

Berdasarkan hasil uji-t sampel berpasangan yang ditunjukkan pada Tabel 2, nilai p yang diperoleh adalah 0,000, yang lebih kecil dari 0,05. Hal ini menunjukkan perbedaan yang signifikan antara skor pretest dan postest. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran RME berbasis etnomatematika memiliki efek positif yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan numerasi peserta didik. Hal ini menegaskan bahwa model pembelajaran yang menghubungkan matematika dengan budaya lokal dapat meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap matematika yang diajarkan.

## B. Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model Pendidikan Matematika Realistik (RME) berbasis etnomatematika secara signifikan meningkatkan kemampuan berhitung siswa. Peningkatan skor yang signifikan (23,3%) dari pretest ke postest menunjukkan bahwa peserta didik lebih mampu memahami konsep matematika dan menerapkannya dalam konteks kehidupan nyata setelah pembelajaran menggunakan model ini. Temuan ini menunjukkan bahwa model RME berbasis etnomatematika dapat mengatasi tantangan dalam pembelajaran matematika yang selama ini dianggap abstrak dan terpisah dari pengalaman hidup peserta didik (Fauzana, 2022).

Keberhasilan ini tidak terlepas dari pendekatan kontekstual yang merupakan inti dari RME, dimana matematika tidak diajarkan sebagai disiplin ilmu yang berdiri sendiri, melainkan terintegrasi dengan pengalaman dan kebutuhan peserta didik. Ketika peserta didik melihat hubungan langsung antara simbol dan prosedur matematika dengan realita kehidupan mereka, proses internalisasi konsep akan jadi lebih bermakna. Pendekatan ini sejalan dengan tujuan RME, yang berfokus pada penerapan matematika dalam kehidupan nyata (Gravemeijer, 2008), serta memperkuat keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran (Hadi, 2002).

Selain itu Pendekatan kontekstual juga berperan dalam meningkatkan motivasi peserta didik (Putra, 2017). Peserta didik yang terlibat dalam pembelajaran yang relevan dengan pengalaman mereka akan lebih termotivasi untuk mempelajari konsep matematika karena mereka melihat nilai praktisnya. Lebih lanjut, pembelajaran yang menghubungkan matematika dengan konteks kehidupan sehari-hari membantu siswa memahami matematika bukan hanya sebagai mata pelajaran teoretis yang sulit, tetapi juga sebagai keterampilan yang berguna untuk memecahkan masalah kehidupan nyata (Purwoko, 2025). Dengan demikian, pembelajaran matematika menjadi lebih berarti bagi peserta didik, karena menyadari bahwa konsep-konsep yang dipelajari dapat diterapkan dalam berbagai situasi praktis.

Pembelajaran berbasis kontekstual juga berperan penting dalam pengembangan keterampilan berpikir kritis peserta didik (Sapitri dkk, 2024). Dengan menggunakan masalah-masalah kontekstual, peserta didik diajak untuk berpikir secara lebih kritis dan analisis. Peserta didik tidak hanya belajar konsep matematika secara teoritis, tetapi juga dapat mengaplikasikan konsep matematika untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari (Buchori & Wulandari, 2024). Proses ini memperkuat aspek *reasoning* yang sangat penting dalam Pendidikan numerasi abad ke -21.

Dimensi pembelajaran semakin kaya ketika etnomatematika diintegrasikan dalam implementasi RME. Etnomatematika memasukkan unsur budaya lokal kedalam pembelajaran matematika (Ekowati dkk, 2015 ; Setiani dkk, 2023), sehingga peserta didik untuk melihat bagaimana konsep matematika digunakan dalam kehidupan mereka sendiri atau dalam budaya (Danoebroto, 2020). Dalam penelitian ini, keterkaitan tersebut tercermin melalui penggunaan batik parang Yogyakarta sebagai konteks pembelajaran teorema pythagoras. Melalui pengamatan struktur geometris batik, peserta didik dapat melihat aplikasi nyata konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari, merasa lebih terhubung dengan materi pembelajaran, sekaligus memperkuat identitas budaya dan kebanggaan terhadap warisan lokal (Aini dkk, 2025). Penerapan etnomatematika berfungsi untuk menjembatani kesenjangan antara pengetahuan formal yang mereka pelajari di kelas dan pengalaman serta pengetahuan yang mereka miliki dalam kehidupan sehari-hari (Abramovich dkk, 2019).

Selain berdampak pada kognisi, integrasi budaya ternyata membangun keterlibatan emosional dan sosial peserta didik dalam pembelajaran. Ketika matematika dikaitkan dengan nilai dan tradisi lokal, peserta didik melihat pembelajaran bukan hanya sebagai aktivitas akademis melainkan sebagai bagian dari kehidupan mereka, sehingga lebih termotivasi untuk belajar dan berpartisipasi. Dengan demikian, model RME berbasis etnomatematika memberikan pendekatan yang lebih holistik karena mencakup aspek kognitif, afektif dan sosial secara bersamaan (Asmaarobiyah dkk., 2025 ; Mufti, 2025).

Temuan ini sekaligus memperluas penelitian sebelumnya. Fauzan & Arnawa (2020) menunjukkan bahwa RME meningkatkan pemahaman konsep matematika, tetapi belum mengukur numerasi secara spesifik: penelitian ini melengkapi celah tersebut dengan mengukur peningkatan numerasi secara kuantitatif melalui analisis N-Gain. Prahmana (2022a) membuktikan kontribusi etnomatematika terhadap koneksi budaya, tetapi belum mengintegrasikannya secara sistematis ke semua tahapan RME sedangkan penelitian ini menerapkannya secara penuh pada seluruh sintak RME. Temuan Landong & Syura (2024) bahwa etnomatematika meningkatkan motivasi belajar juga diperlukan dalam penelitian ini dengan menjelaskan mekanisme matematisasi sebagai peningkatan numerasi, bukan hanya motivasi. Dengan demikian penelitian ini memberikan kontribusi baru menggabungkan *cultural integration* dan *mathematical reasoning* dalam satu model pembelajaran yang terstruktur. Namun, sejumlah keterbatasan perlu dicermati sebagai pertimbangan akademis. Instrumen tes numerasi hanya mencakup empat indikator numerasi sehingga belum mempresentasikan seluruh domain numerasi standar internasional. Durasi perlakukan hanya empat pertemuan membatasi peneliti menyimpulkan efek jangka panjang pembelajaran. Tidak hanya kelompok kontrol membatasi kemampuan untuk membandingkan Efektivitas model ini dengan model pembelajaran lainnya. Selain itu, unsur kebanggaan budaya mungkin mempengaruhi performa peserta didik, dan efek serupa belum tentu terjadi pada konteks

budaya lain. Sampel yang terbatas pada 12 peserta didik dari satu sekolah juga membatasi generalisasi hasil.

Meskipun demikian penelitian ini memberikan bukti kuat bahwa model RME berbasis etnomatematika mampu meningkatkan kemampuan numerasi peserta didik sekaligus menjadikan pembelajaran matematika lebih bermakna, kontekstual dan relevan dengan budaya. Untuk penelitian kedepan, diperlukan durasi pembelajaran lebih Panjang, desain eksperimen dengan kelompok kontrol, penggunaan instrumen numerasi berstandar Internasional, serta replikasi pada budaya lokal lain guna menguji reliabilitas dan stabilitas hasil. Secara keseluruhan, temuan ini menegaskan bahwa pembelajaran matematika akan lebih efektif ketika dikaitkan dengan pengalaman nyata dan identitas budaya peserta didik, sebuah arahan pengembangan matematika yang sejalan dengan kebutuhan literasi numerasi abad ke-21.

### Simpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model Pembelajaran RME berbasis etnomatematika berkontribusi signifikan terhadap peningkatan kemampuan numerasi peserta didik, dengan kenaikan sebesar 23% dari skor pretest ke posttest. Efektivitas model ini tercermin melalui matematisasi progresif dari konteks konkret menuju representasi simbolik, disertai penggunaan masalah bermakna, interaksi kelompok dan integrasi budaya lokal yang memperkuat pemahaman konsep serta meningkatkan motivasi dan keterlibatan afektif peserta didik.

Berdasarkan hasil tersebut, disarankan agar model RME berbasis etnomatematika diimplementasikan secara lebih luas, terutama pada materi yang memerlukan pendalaman konsep. Pemanfaatan konteks budaya lokal perlu dioptimalkan sebagai sumber belajar untuk mendukung konstruksi pengetahuan yang lebih bermakna. Secara implikatif integrasi budaya dalam pembelajaran tidak hanya meningkatkan kemampuan numerasi, tetapi juga memperkuat motivasi, rasa memiliki, dan keterhubungan peserta didik dengan materi, sehingga lembaga pendidikan perlu mendorong pengembangan perangkat ajar berbasis etnomatematika.

### Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih ditujukan kepada pihak kampus Universitas Cokroaminoto lewat LPPM UCY yang telah membiayai untuk kegiatan penelitian ini. Adapun nomor kontraknya adalah: kontrak pelaksanaan program hibah penelitian Tahun 2025 Nomor: 003/KP-INT/LPPM/UCY/VIII/2025.

### Daftar Pustaka

- Abramovich, S., Grinshpan, A. Z., & Milligan, D. L. (2019). Teaching Mathematics Through Concept Motivation and Action Learning. *Education Research International*, 2019(1), 3745406.
- Aini, I. N., Prihaswati, M., & Suprayitno, I. J. (2025). Media Pembelajaran Interaktif Pendekatan Etnomatematika Budaya Jawa Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Geometri: Penelitian. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Riset Pendidikan*, 4(1), 4398–4408.

- Ambrosio, U. D. (1985). Ethnomathematics and its Place in the History and Pedagogy of Mathematics. *For the Learning of Mathematics*, 5(1), 44–48.
- Asmaarobiyah, R., Rosmilawati, I., & Juansah, D. E. (2025). Pendekatan Pendidikan Matematika melalui Realistic Mathematics Education (RME) di Sekolah Dasar: Systematic Literature Review. *Journal of Instructional and Development Researches*, 5(3), 251–267.
- Buchori, A., & Wulandari, D. (2024). Pengembangan Mobile Edukasi dengan Pendekatan Kontekstual Pada Materi Aljabar untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Siswa MTs. *AKSIOMA: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 15(2), 250–261. <https://doi.org/10.26877/aks.v15i2.19863>
- Charitas, R., Prahmana, I., Arnal-palacián, M., & Risdiyanti, I. (2023). Trivium curriculum in Ethno-RME Approach : An Impactful Insight from Ethnomathematics and Realistic Mathematics Education. *Jurnal Elemen*, 9(1), 298–316. <https://doi.org/https://doi.org/10.29408/jel.v9i1.7262>
- Creswell, J. W. (2012). *Educational Research Planning Conducting and Evaluating Quantitatif and Qualitatife Research*. library of congress (four Editi). www.pearsonhighered.com.
- Danoebroto, S. W. (2020). Kaitan Antara Etnomatematika dan Matematika Sekolah: Sebuah Kajian Konseptual. *Indonesian Digital Journal of Mathematics and Education*, 7(1), 37–48.
- Ekowati, C. K., Darwis, M., Upa, H. M. D., & Tahmir, S. (2015). The Application of Contextual Approach in Learning Mathematics to Improve Students Motivation at SMPN 1 Kupang. *International Education Studies*, 8(8), 81–86.
- Fauzan, A., & Arnawa, I. M. (2020). Designing Mathematics Learning Models Based on Realistic Mathematics Education and Literacy. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1471, p. 12055). IOP Publishing.
- Fauzan, A., Harisman, Y., Yerizon, Y., Suherman, S., Tasman, F., Nisa, S., ... Syaputra, H. (2024). Realistic Mathematics education (RME) to Improve Literacy and Numeracy Skills of Elementary School Students Based on Teachers' Experience. *Infinity Journal*, 13(2), 301–316. <https://doi.org/10.22460/infinity.v13i2.p301-316>
- Fauzana, R. (2022). Pencapaian Representasi Matematis Siswa melalui Pendekatan RME berbasis Etnomatematika. *Madaris: Jurnal Guru Inovatif*, 2(1), 163–179.
- Geiger, V., Goos, M., & Forgasz, H. (2015). A Rich Interpretation of Numeracy for The 21st Century: A survey of The State of The Field. *ZDM*, 47(4), 531–548.
- Gravemeijer, K. (2008). RME Theory and Mathematics Teacher Education. *The Handbook of Mathematics Teacher Education: Volume 2: Tools and Processes in Mathematics Teacher Education*, 283.
- Hadi, S. (2002). Effective Teacher Professional Development for the Implementation of Realistic Mathematics Education in Indonesia.
- Landong, A., & Syura, I. (2024). Development Of LKPD Based On Ethnomathematics With RME Model To Improve Numeracy Literacy Of Grade 4 Students Of MIS Al-Washliyah Blang Kolak I. In *International Conference on Advanced Innovation STEAMR, Social, and Humanities* (Vol. 1, pp. 50–55).
- Mufti, F. I. (2025). Systematic Literature Review: Penerapan Konstruktivisme Sosial dalam

- Pembelajaran melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) berbasis Etnomatematikaa. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta*, 7(1), 76–85.
- Prahmana, R. C. I. (2022a). Ethno-Realistic Mathematics Education: The promising learning approach in the city of culture. *SN Social Sciences*, 2(12), 1–19. <https://doi.org/10.1007/s43545-022-00571-w>
- Prahmana, R. C. I. (2022b). Ethno-Realistic Mathematics Education: The Promising Learning Approach in The City of Culture. *SN Social Sciences*, 2(12), 257.
- Purwoko, R. Y. (2025). Pembelajaran Mendalam Berorientasi pada Peningkatan Kemampuan Numerasi Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Surya Edukasi (JPSE)*, 11(1), 13–26.
- Putra, F. G. (2017). Eksperimentasi Pendekatan Kontekstual Berbantuan Hands on Activity (HoA) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 73–80.
- Rakhmawati, Y., & Mustadi, A. (2022). The Circumstances of Literacy Numeracy Skill : Between Notion and Fact From Elementary School Students. *Jurnal Prima Edukasia*, 10(1), 9–18. <https://doi.org/10.21831/jpe.v10i1.36427>
- Sapitri, H. L., Zulhendri, Z., & Ediputra, K. (2024). Pengaruh Pendekatan Kontekstual Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik SMP. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 14(2), 474–480. <https://doi.org/doi.org/10.37630/jpm.v14i2.1572>
- Setiani, D., Rahmawati, E., & Pramesti, S. L. D. (2023). Indonesia Peran Etnomatematikaa dalam Pembelajaran Matematika di Era Society 5.0: Indonesia. In *SANTIKA: Seminar Nasional Tadris Matematika* (Vol. 3, pp. 451–461).
- Szabo, Z. K., Körtesi, P., Guncaga, J., Szabo, D., & Neag, R. (2020). Examples of problem-solving strategies in mathematics education supporting the sustainability of 21st-century skills. *Sustainability*, 12(23), 10113. <https://doi.org/10.3390/su122310113>
- Yuliana, Y., Usodo, B., & Riyadi, R. (2023). The New Way Improve Mathematical Literacy in Elementary School: Ethnomathematics Module with Realistic Mathematics Education. *Al-Ishlah: Jurnal Pendidikan*, 15(1), 33–44.