

## Pengaruh Model Pembelajaran Realistic Mathematic Education Berbasis Etnomatematika Madura Terhadap Kemampuan Literasi Matematika Siswa

**Naila Nur Rozalia**

Universitas Trunojoyo Madura

Korespondensi penulis: [nailanurozaliapgsd20@gmail.com](mailto:nailanurozaliapgsd20@gmail.com)

**Umi Hanik**

Universitas Trunojoyo Madura

**Nike Ika Nuzula**

Universitas Trunojoyo Madura

Alamat: Jl. Raya Telang, Po.Box. 2 Kamal, Bangkalan – Madura

**Abstract.** *The purpose of this study is to ascertain how fourth grade students at SDN Keleyan 2 are impacted in terms of their mathematical literacy by realistic math instruction grounded in Madurese ethnomathematics. This is a quantitative study using an experimental research design; a quasi-experimental design and a nonequivalent control group design are the types of research designs employed. 48 SDN Keleyan 2 class IV students served as samples. Classes experimental and control were employed in this study. In this study, tests of mathematical literacy and observation were used as data gathering methods. The data analysis includes an independent sample t-test for hypothesis testing, homogeneity testing, and a prerequisite test utilizing the normality test.  $H_0$  is rejected and  $H_a$  is approved based on the findings of the independent sample t-test data analysis, which showed that  $t\text{-test} = 7,757 > t\text{-table} = 2,012$ . As a result, it was determined that fourth grade pupils at SDN Keleyan 2 had significantly higher mathematical literacy levels when the model realistic mathematic education learning based on Madurese ethnomathematics was applied.*

**Keywords:** *Realistic Mathematical Education Model, Ethnomathematics, Mathematical Literacy Skills.*

**Abstrak.** Studi ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pembelajaran matematika realistik yang didasarkan pada etnomatematika Madura berdampak pada kemampuan matematika siswa kelas IV SDN Keleyan 2. Penelitian ini adalah jenis kuantitatif dengan desain eksperimen.; desain eksperimen semu dan desain kelompok kontrol nonekuivalen adalah jenis desain penelitian yang digunakan. 48 siswa kelas IV SDN Keleyan 2 dijadikan sebagai sampel. Kelas eksperimen dan kontrol digunakan dalam penelitian ini. Dalam penelitian ini, tes literasi matematika dan observasi digunakan sebagai metode pengumpulan data. Uji prasyarat, uji homogenitas, dan uji hipotesis independen menggunakan uji normalitas adalah bagian dari analisis data. Menurut hasil analisis data uji t independen,  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  disetujui. Hasilnya menunjukkan bahwa  $t_{hitung} = 7,757$  lebih besar dari  $t_{tabel} = 2,012$ . Hasilnya, diketahui bahwa siswa kelas IV SDN Keleyan 2 memiliki tingkat literasi matematika yang jauh lebih tinggi ketika model pembelajaran pendidikan matematika realistik berbasis etnomatematika Madura diterapkan.

**Kata kunci:** Model Realistic Mathematic Education, Etnomatematika, Kemampuan Literasi Matematika.

## **LATAR BELAKANG**

Literasi matematika ialah kemampuan yang dimiliki individu dalam bernalar dengan mengaitkan konsep matematika yang relevan terhadap masalah nyata yang dihadapi (Kiptiyah et al., 2021). OECD (dalam Putra & Vebrian, 2019: 6) mengemukakan bahwa literasi matematika merupakan kemampuan individu untuk bernalar dengan cara matematis dalam merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan konsep matematika untuk memecahkan masalah dalam berbagai konteks dunia nyata. Konsep literasi matematika ini lebih cenderung pada pemahaman pengimplementasian matematika dalam kehidupan nyata dibanding menghafal rumus-rumus Mevarech & Fan, 2018 (dalam Hidayati et al., 2020).

Hasil PISA 2018 menunjukkan bahwa Indonesia memiliki kemampuan literasi matematika yang rendah. Hal ini dibuktikan dengan peringkat yang diperoleh dari PISA yakni menduduki peringkat 72 dari 78 negara dengan skor yang diperoleh 379 dari skor tertinggi 591 (Riset & Dasar, 2020). Rendahnya kemampuan literasi matematika ini disebabkan oleh faktor guru yang kurang melibatkan siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan literasi matematika (Saraseila, Karjiyati, & Agusdianita, 2020).

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan telah menetapkan program pendidikan baru yang disebut kurikulum merdeka. Kurikulum merdeka didefinisikan sebagai program pendidikan yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar dengan cara yang santai, menyenangkan, dan menyenangkan dengan fokus pada kreativitas dan kebebasan (Rahayu, Rosita, Rahayuningsih, Hernawan, & Prihantini, 2022). Sebagai hasil dari wawancara yang dilakukan dengan wali kelas IV SDN Keleyan 2, guru tersebut menyatakan bahwa pendekatan yang digunakan untuk mengajar matematika selama ini adalah pendekatan konvensional. Guru juga menyatakan bahwa pada tahun ini merupakan tahun pertama di sekolah dan kelas tersebut baru diterapkan kurikulum merdeka. Hal ini tentunya menjadi tugas bagi guru kelas tersebut untuk mengupayakan bagaimana memaksimalkan pembelajaran dengan kurikulum merdeka yang mana pembelajaran membebaskan guru untuk berinovatif agar siswa ikut serta aktif selama proses pembelajaran.

Peneliti juga melakukan observasi pembelajaran matematika yang dilaksanakan. Selama kegiatan pembelajaran berlangsung, siswa antusias saat guru memulai pembelajaran namun ditengah-tengah mulai tidak bisa dikondisikan. Ada yang ramai tidak memperhatikan guru, berbicara dengan temannya, dan mulai berjalan-jalan. Hal ini disebabkan munculnya rasa bosan yang dialami siswa karena pembelajaran yang dilaksanakan cenderung monoton. Oleh sebab itu, guru menyampaikan bahwa perlu adanya inovasi terkait model pembelajaran untuk

menumbuhkan rasa senang dalam diri siswa serta dapat menggali lebih dalam kemampuan berpikir siswa terhadap materi yang dipelajari.

Berdasarkan angket yang disebarakan ditemukan sejumlah 83% suka apabila pelajaran matematika dikaitkan dengan lingkungan sekitar, dan 92% siswa suka apabila pelajaran matematika dipadukan dengan budaya (permainan tradisional, rumah adat, batik, peninggalan sejarah, dan tradisi setempat). Memilih model pembelajaran yang tepat untuk siswa adalah solusi untuk masalah di atas. Model pembelajaran matematik realistik (RME) adalah salah satu model yang dapat digunakan.

RME (*Realistic Mathematic Education*) adalah teori dalam pendidikan matematika yang berkaitan dengan gagasan atau ide kemudian dihubungkan dengan konteks kehidupan sehari-hari. Dalam penelitian ini peneliti juga ingin menggabungkan pembelajaran dengan budaya yang disebut dengan etnomatematika. Hal ini tentunya didasarkan pada hasil angket yang menunjukkan 92% siswa senang apabila pembelajaran matematika dipadukan dengan budaya (permainan tradisional, rumah adat, batik, peninggalan sejarah, dan tradisi setempat). Etnomatematika merupakan ilmu matematika yang dihubungkan dengan budaya lokal oleh Kucuk (dalam Abroriry, 2020). Etnomatematika dijelaskan kepada siswa untuk menunjukkan bahwa budaya yang sering dijumpai ternyata dapat dikaitkan dengan materi tertentu pada pembelajaran matematika.

Berdasarkan penjelasan diatas peneliti tergerak melakukan penelitian dengan judul **Pengaruh Model Pembelajaran *Realistic Mathematic Education* Berbasis Etnomatematika Madura Terhadap Kemampuan Literasi Matematika Siswa Kelas IV SD Negeri Keleyan 2.**

## **KAJIAN TEORITIS**

### **Pengertian Model Pembelajaran *Realistic Mathematic Education***

Salah satu model pembelajaran matematika yang dikenal sebagai Pembelajaran Matematika Realistik bertujuan untuk meningkatkan kemampuan siswa untuk menghubungkan pengetahuan mereka dengan kehidupan sehari-hari (Isrok'atun, 2018: 71). Menurut Fathurrohman (2017: 189), pembelajaran matematika realistik menggunakan konteks siswa atau situasi dunia nyata sebagai dasar. Karena itu, pembelajaran matematika realistik berangkat dari pengalaman siswa yang paling dekat dengan dunia nyata, sehingga membuatnya lebih mudah dipahami dan dibayangkan. Ini juga membantu meningkatkan struktur pemahaman matematika siswa.

### **Prinsip Model Pembelajaran *Realistic Mathematic Education***

Terdapat tiga kunci prinsip dari *realistic mathematic education*, yaitu : a) Guided Reinvention (menemukan kembali), Siswa diberi kesempatan untuk mengalami proses yang setara sebagaimana konsep-konsep matematika ditemukan; b ) didactical phemology (fenomena didaktik), Situasi yang diberikan dalam suatu topik materi disajikan dengan dua pertimbangan yaitu, melihat kemungkinan aplikasi dalam pengajaran dan sebagai titik tolak dalam proses pematimakaan; dan c) sel-developoed models (pengemabngan model sendiri), Prinsip ini memperhatikan model-model interaksi dan keterlibatan siswa yang berperan sebagai jembatan antara pengetahuan informal dan matematika formal.

### **Langkah-Langkah Model Pembelajaran *Realistic Mathematic Education***

Menurut Hobri (dalam Isrok'atun, 2018: 74), ada lima tahapan yang diperlukan untuk menerapkan model pembelajaran matematika yang realistik. Tahap pertama terdiri dari pemahaman masalah kontekstual yang diberikan kepada siswa, yang kemudian menggunakan pemahaman awal mereka untuk memahami masalah yang diberikan. Tahap kedua adalah menjelaskan masalah kontekstual, dengan memberikan arahan dan penjelasan tentang situasi soal yang diberikan. Melakukan tanya jawab terhadap hal yang diketahui oleh siswa terhadap masalah kontekstual yang dimaksud. Tahap ini diberikan hanya sampai pada siswa mengerti masalah kontekstual yang dimaksudkan.

Selanjutnya, c) tahap ketiga menyelesaikan masalah kontekstual, Setelah siswa memahami masalah kontekstual yang dimaksudkan, siswa mulai merancang, mencoba, dan melakukan penyelesaian berdasarkan pemahamannya sendiri baik secara individu atau berkelompok. Guru dapat memberi motivasi kepada siswa melalui bimbingan dan arahan; d) tahap keempat membandingkan dan mendiskusikan jawaban, Melakukan pemaparan hasil dari menyelesaikan masalah kontekstual dengan diskusi kelompok untuk membandingkan dan mengoreksi hasil penyelesaian satu sama lain. Guru dapat menjelaskan dan memperjelas cara siswa menyelesaikan tugas. Selain itu, tahap kelima menyimpulkan dengan meminta siswa untuk membuat kesimpulan tentang masalah kontekstual yang telah dibahas bersama.

### **Pengertian Etnomatematika**

Etnomatematika menyelidiki hubungan antara matematika dan budaya. Menurut D'ambrosio (1997), seorang matematikawan dari Brazil, etnomatematika digunakan untuk menjelaskan hubungan antara budaya dan matematika. Ini dapat digunakan dalam berbagai kelompok budaya, seperti masyarakat, pekerja, anak-anak dari usia tertentu, hingga kelas profesional. Munculnya etnomatematika ini menjadi paradigma baru dalam mempelajari matematika yang bertujuan untuk membantu siswa memahami, mengartikulasi, mengolah, dan

menggunakan konsep, gagasan, dan praktik matematika untuk memecahkan masalah yang terkait dengan aktivitas sehari-hari Barton. Jadi, etnomatematika menjadi pendekatan berbasis budaya yang digunakan guru dalam pembelajaran matematika untuk mendorong siswa untuk belajar matematika dengan menghubungkan apa yang sudah mereka ketahui (budaya).

### **Pengertian Kemampuan Literasi Matematika**

Usaha sadar siswa untuk menggunakan matematika untuk memecahkan masalah dalam kehidupan mereka disebut literasi matematika. Menggunakan literasi matematika dapat membantu mereka memahami peran atau kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari sekaligus membantu mereka membuat keputusan yang tepat sebagai warga negara abad ke-21 yang membangun, peduli, dan berpikir (Yudi, 2022: 6). Kemampuan literasi matematika yang dimiliki setiap siswa memiliki tingkatan yang berbeda, ada yang rendah, sedang, dan tinggi. Kajian dalam PISA mengemukakan bahwa literasi matematika adalah salah satu kemampuan yang sangat baik (Risma, 2021). Hal ini sejalan dengan tujuan pembelajaran matematika bahwa setiap orang harus menguasai matematika pada tingkat tertentu agar mereka dapat memahami dunia nyata untuk berhasil dalam hidup dan karir mereka.

Penelitian yang mendukung dalam penelitian ini yaitu penelitian yang dilakukan oleh Tivani Sandra Witha, V. Karjiyati, dan Pebrian Tarmizi (2020) yang berjudul “Pengaruh Model RME Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Literasi Matematika Siswa Kelas IV SD Gugus 17 Kota Bengkulu”. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata nilai 79,41 untuk kelas eksperimen sedangkan rata-rata nilai pada kelas kontrol yaitu 61,14 yang menunjukkan terdapat pengaruh model *Realistic Mathematics Education* berbasis etnomatematika terhadap kemampuan literasi matematika siswa kelas IV SD Gugus 17 Kota Bengkulu.

### **METODE PENELITIAN**

Studi ini adalah penelitian kuantitatif. Eksperimen kuantitatif adalah metode yang digunakan. Digunakan desain eksperimen dengan grup kontrol yang tidak setara. Studi ini melibatkan 48 siswa kelas IV di SDN Keleyan 2, 24 di antaranya kelas IV A dan 24 kelas IV B. Uji normalitas, homogenitas, dan uji t-independent sampel digunakan untuk mengumpulkan data dan menggunakan pengamatan. Data dikumpulkan melalui pretest sebelum perlakuan dan posttest setelah perlakuan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian ini dilakukan di SDN Keleyan 2 Bangkalan pada bulan Desember 2023, dan peneliti mengumpulkan data dengan melakukan pretest sebelum dan setelah perlakuan. Berdasarkan temuan peneliti, yaitu

<b>Kelompok</b>	<b>Nilai Rata-Rata</b>
Pretest Eksperimen	34
Pretest Kontrol	18
Posttest Eksperimen	71
Posttest Kontrol	57

Berdasarkan tabel di atas, hasil pretest kelas eksperimen adalah 34 dan hasil kontrol adalah 18. Hasil posttest kelas eksperimen adalah 71 dan hasil kontrol adalah 57. Karena sampel yang digunakan kurang dari 40, Uji normalitas penelitian ini dilakukan menggunakan uji Saphiro-Wilk. Kedua sampel kelas menunjukkan nilai 0,053 untuk kelas eksperimen dan 0,067 untuk kelas kontrol. Jika nilai signifikansi kelas eksperimen dan kontrol lebih besar dari 0,05, maka data penelitian ini dianggap berdistribusi normal. Setelah uji normalitas, uji homogenitas dilakukan untuk memastikan sampel homogen.. Menurut uji homogenitas, nilai signifikansi adalah 0,475. Data dapat dikatakan homogen apabila nilai signifikansinya lebih dari 0,05. Uji homogenitas menunjukkan bahwa data sampel homogen. Karena sampel yang digunakan tidak berkorelasi, uji t sampel independen digunakan. Dengan kata lain, sampel kelas eksperimen bukanlah sampel kelas kontrol. Hasil uji sampel independen dengan nilai t-test 7,757 menunjukkan nilai signifikansi. Karena nilai t hitung lebih besar dari nilai t tabel, hasil uji t penelitian menunjukkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, karena nilai t tabel sebesar 2,012. Jika skor kelompok eksperimen lebih tinggi dan signifikan daripada kelompok kontrol, hal itu menunjukkan bahwa perlakuan yang diberikan kepada kelompok tersebut memiliki dampak positif. Sebaliknya, jika hasil perlakuan sama atau jika skornya lebih rendah, perlakuan tersebut akan berdampak negatif (Sugiyono, 2019:122).

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Hasil penelitian di SDN Keleyan 2 menunjukkan bahwa model pendidikan matematika realistik berbasis etnomatematika Madura berdampak pada kemampuan literasi matematika siswa. Hasil uji hipotesis independen sampel t-test SPSS 23.0 menunjukkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, dengan nilai rata-rata kelas eksperimen 71 dan nilai rata-rata kelas kontrol 57. Hasil menunjukkan bahwa model pendidikan matematika realistik berbasis etnomatematika

Madura memiliki efek positif pada kemampuan matematika siswa di kelas eksperimen yang menggunakannya. Dengan demikian, model ini berdampak positif pada kemampuan siswa di kelas IV SDN Keleyan 2.

## DAFTAR REFERENSI

- Abroriy, D. (2020). *Etnomatematika dalam Perspektif Budaya Madura*. 1(3).
- Ahyar, D. B., Prihastari, E. B., Rahmadsyah, Setyaningsih, R., Rispatiningsih, D. M., Yuniansyah, Kurniasari, E. (2021). *Model-Model Pembelajaran*. Sukoharjo: Pradina Pustaka.
- Ayunis, & Belia, S. (2021). Pengaruh Pendekatan Realistic Mtahematic Education (RME) Terhadap Perkembangan Literasi Matematika Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5363-5369.
- Dominikus, W. S. (2021). *Hubungan Etnomatematika Adonara dan Matematika Sekolah*. Malang: Media Nusa Creative.
- Hidayati, V. R., Wulandari, N. P., & Archi, M. (2020). *LITERASI MATEMATIKA CALON GURU SEKOLAH DASAR DALAM MENYELESAIKAN MASALAH PISA*. 3(3), 195–204. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i3>.
- Huda, M. (2013). *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran Isu-Isu Metodis dan Paradigmatik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Isrok'atun, & Rosmala, A. (2018). *Model-Model Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Kiptiyah, S. M., Purwati, P. D., & Khasanah, U. (2021). Implementasi Flipped Classroom Bernuansa Etnomatematika Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Dan Kemampuan Literasi Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung*, 9(3), 318–332. <https://doi.org/10.23960/mtk/v9i3.pp318-332>
- Octavia, S. A. (2020). *Model-Model Pembelajaran*. Sleman: Deepublish.
- Priansa, D. J. (2017). *Pengembangan Strategi dan Model Pembelajaran*. Bandung: CV Pustaka Setia.
- Putra, Y. Y., & Vebrian, R. (2019). *Literasi Matematika (Mathematical Literacy) Soal Matematika Model Pisa Menggunakan Konteks Bangka Belitung*. Deepublish. <https://books.google.co.id/books?id=IKrSDwAAQBAJ>
- Rahayu, R., Rosita, R., Rahayuningsih, Y. S., Hernawan, A. H., & Prihantini. (2022). Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar di Sekolah Penggerak. *Jurnal Basicedu*, 6313-6319.
- Riset, J., & Dasar, P. (2020). *Juridikdas Pengaruh Model RME Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Literasi Matematika Siswa Kelas IV SD Gugus 17 Kota*. 3(2), 136–143.
- Saraseila, F., Karjiyati, V., & Agusdianita, N. (2020). Pengaruh Model Realistic Mathematic Education Terhadap Kemampuan Literasi Matematika Siswa Kelas V Sekolah Dasar Gugus XIV Kota Bengkulu. *Jurnal MATH-UMB.EDU*, 1.

- Shoimin, A. (2020). *68 Model Pembelajaran inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Siregar, S. (2020). *Statistik Parametrik untuk Penelitian Kuantitatif: Dilengkapi dengan perhitungan Manual dan Aplikasi SPSS Versi 17*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Wahjusaputri, S., & Purwanto, A. (2022). *Statistika Pendidikan Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta: CV. Bintang Semesta Media.