



Pendekatan Matematika Realistik Berbasis Kearifan Lokal terhadap Hasil Belajar Materi Pecahan pada Siswa Kelas IV di MI Muhammadiyah 01 Payaman

Ridho Birobbi MZ^{1*}, Humairah¹, A.F. Suryaning Ati MZ¹

¹ PGSD, Universitas Muhammadiyah Lamongan, Lamongan, Indonesia.

DOI: <https://doi.org/10.29303/goescienceed.v7i4.2832>

Article Info:

Received : 18 Juli 2026
Revised : 12 Agustus 2026
Accepted : 19 Agustus 2026
Published : 22 September 2026

Correspondence:

Ridho Birobbi MZ

Phone:

Abstract: Current developments in instructional models require teachers to optimize the learning process. At the elementary school level, many teachers still rely on conventional methods – such as lectures – which fail to engage students and result in poor learning outcomes. This study aims to analyze the impact of a Realistic Mathematics Education approach based on local wisdom on the learning outcomes regarding fractions among fourth-grade elementary school students. A quantitative approach with a pretest-posttest control group design was employed. The study subjects consisted of 22 students in the control group and 23 students in the experimental group from the fourth grade of MI Muhammadiyah 01 Payaman. Data were collected using multiple-choice questions administered before and after the intervention. Data analysis included the Shapiro-Wilk normality test and the paired-sample t-test. The results showed an increase in the mean score from 0.59 in the pretest to 0.88 in the posttest. These findings indicate that the use of a Realistic Mathematics Education approach based on local wisdom influences student learning outcomes. Consequently, this approach is a viable alternative method for mathematics instruction in elementary schools to support improved learning outcomes.

Keywords: Realistic Mathematics Approach Based on Local Wisdom; Student Learning Outcomes

Citation: Birobbi MZ., R., Humairah, & Ati MZ, A. S. (2026). Pendekatan Matematika Realistik Berbasis Kearifan Lokal Terhadap Hasil Belajar Materi Pecahan Pada Siswa Kelas IV Di MI Muhammadiyah 01 Payaman. *Jurnal Pendidikan, Sains, Geologi, Dan Geofisika (GeoScienceEd Journal)*, 7(4), 5660–5663. <https://doi.org/10.29303/goescienceed.v7i4.2832>

Pendahuluan

Indonesia sebagai negara yang memiliki sumber daya manusia yang melimpah serta memiliki peluang dalam mencetak generasi berkualitas melalui Pendidikan (Humairah et al., 2024). Pendidikan merupakan proses sadar dan terencana yang melibatkan interaksi antara guru dan siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran. Keberhasilan dalam proses pembelajaran ditentukan oleh seorang guru (MZ, 2021). Dengan demikian, Pendidikan berperan penting dalam pembangunan bangsa yang melibatkan interaksi guru dan siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Kurikulum merupakan program Pendidikan yang dibuat oleh suatu lembaga yang berfungsi dalam menyelenggarakan Pendidikan. Kurikulum juga

merupakan suatu rancangan dalam pembelajaran sehingga Pendidikan menjadi lebih jelas dan terang (Astuti et al., 2024). Kurikulum juga memiliki relevansi yaitu kesesuaian antara komponen kurikulum yang diantaranya berisi tujuan, isi, proses pembelajaran, dan penilaian. Guru juga memiliki keleluasaan dalam memilih bahan ajar yang tepat untuk siswa sesuai dengan kebutuhan dan minat belajar siswa. Kurikulum saat ini juga mengacu pada pendekatan bakat dan minat dalam mengembangkan profil pelajar Pancasila pada siswa (Daulay & Fauzidin, 2023).

Hasil belajar merupakan prestasi yang dicapai siswa secara akademis melalui ujian dan tugas, keaktifan bertanya dan menjawab pertanyaan (Humairah et al., 2022). Hasil belajar juga merupakan terjadinya

perubahan tingkah laku pada diri seseorang yang dapat diamati dan diukur dalam bentuk pengetahuan, sikap, dan ketrampilan berpikir kritis (MZ et al., 2021). Dengan adanya hasil belajar, pendidik dapat mengetahui seberapa jauh siswa dapat menangkap dan memahami materi dalam pembelajaran.

Pengenalan konsep matematika melalui pendekatan matematika realistik dapat mengarahkan siswa dalam menemukan konsep, ide, dan prinsip matematika yang dapat digunakan dalam memecahkan masalah dalam pembelajaran (Suparni, 2020). Pendekatan realistik juga merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang diawali dengan masalah kontekstual untuk mengarahkan siswa dalam memahami suatu konsep matematika (Siregar et al., 2020). Pendekatan realistik menjelaskan bahwa siswa harus aktif dan dapat membangun ide pada pembelajaran matematika sedangkan guru hanya sebagai fasilitator.

Pada saat ini nilai kearifan lokal menjadi hal yang dikhawatirkan akan punah di tengah perkembangan zaman. Kearifan lokal atau budaya merupakan suatu pembelajaran yang berorientasi dan berkaitan erat terhadap perkembangan skill siswa mengenai ketrampilan potensial lokal pada setiap masing-masing daerah (Harahap, 2024). Dengan demikian pengembangan bahan ajar berbasis kearifan lokal memberikan nilai lebih karena selain mengenalkan kearifan lokal daerah dan upaya pelestarian kearifan lokal daerah, juga memudahkan guru dalam menghubungkan materi yang dijelaskan terhadap hasil belajar dengan keadaan atau kondisi lingkungan daerahnya. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pengaruh pendekatan matematika realistik terhadap hasil belajar matematika siswa (Sinaga, 2023). Namun, penelitian tersebut umumnya masih fokus pada pembelajaran matematika secara umum dan belum spesifik mengkaji penerapan pendekatan matematika realistik berbasis kearifan lokal materi pecahan dengan mengukur hasil belajar yang terstruktur.

Kondisi tersebut juga ditemukan di MI Muhammadiyah 01 Payaman, dimana penggunaan pendekatan dalam pembelajaran masih terbatas pada metode ceramah dan model pembelajaran yang sederhana. Dampaknya, hasil belajar siswa tergolong rendah dan hanya sekitar 47% siswa dengan hasil belajar mencapai KKM. Temuan ini menunjukkan adanya celah diantara tuntutan pembelajaran pada abad ke-21 dan praktik pembelajaran di kelas. Oleh karena itu, keterbaruan penelitian ini terletak pada materi pecahan serta analisis dampaknya terhadap hasil belajar siswa. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dan berorientasi pada pengembangan hasil belajar.

Metode

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain *Control Group Pretest-Posttest* dimana pada penelitian ini menggunakan dua kelompok siswa kelas IV sebagai kelas eksperimen dan kelas control,

Table 1. Desain *Control Group Pretest-Posttest*

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	X_1	O	X_3
Kontrol	X_2	-	X_4

(Sugiyono, 2021)

Penelitian ini dilakukan di MI Muhammadiyah 01 Payaman dengan subjek kelas IV sebanyak 22 siswa sebagai kelas kontrol dan 23 siswa sebagai kelas eksperimen. Pembelajaran diawali dengan memberikan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal hasil belajar siswa. Selanjutnya, siswa mengikuti pembelajaran menggunakan pendekatan matematika realistik berbasis kearifan lokal pada materi pecahan melalui kegiatan pengamatan, diskusi, dan menjawab pertanyaan analitis dengan bimbingan peneliti. Pada akhir pembelajaran siswa diberikan *posttest* untuk mengukur peningkatan hasil belajar siswa setelah diberi perlakuan.

Instrumen penelitian berupa tes pilihan ganda sebanyak 20 butir soal yang disusun berdasarkan taksonomi bloom kognitif yang diberikan sebelum dan sesudah perlakuan. Instrumen telah dinyatakan valid melalui uji korelasi butir soal berdasarkan nilai *Cronbach's Alpha* lebih dari 0,05. Analisis data diawali dengan uji normalitas *Shapiro-Wilk* yang menunjukkan data berdistribusi normal ($\text{Sig} > 0,05$). Selanjutnya, uji *Paired Sample T-Test* digunakan karena untuk membandingkan rata-rata hasil *pretest* dan *posttest* untuk mengetahui pengaruh penggunaan pendekatan matematika realistik berbasis kearifan lokal terhadap hasil belajar siswa.

Hasil dan Diskusi

Hasil uji validitas terhadap 20 soal yang menunjukkan bahwa memiliki kriteria yang valid untuk digunakan sebagai alat penelitian. Hal ini ditunjukkan oleh nilai r hitung yang lebih besar pada 20 butir soal tersebut dibandingkan nilai r table 0,553 dengan taraf signifikan 0,05 dan 15 siswa yang menjawab untuk uji coba awal. Kualitas butir soal yang disusun adalah ukuran dari hasil belajar seseorang. Setelah uji validitas, uji reliabilitas dilakukan untuk memastikan bahwa alat yang digunakan dapat mengukur semua variabel penelitian dengan benar.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa instrumen memiliki koefisien reliabilitas sebesar 0,927. Oleh karena itu, alat yang ditunjukkan memiliki tingkat konsistensi yang tinggi dan layak digunakan untuk pengumpulan data. Selanjutnya, penelitian dilanjutkan dengan melakukan uji normalitas untuk memastikan bahwa

analisis data berikutnya dapat dilakukan dengan benar. Hasil penelitian ini membandingkan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan pendekatan dalam pembelajaran matematika. Penemuan menunjukkan bahwa hasil belajar meningkat secara signifikan setelah menggunakan pendekatan tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa menggunakan pendekatan matematika realistik berbasis kearifan lokal dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan aktivitas belajar. Peningkatan ini menunjukkan bahwa siswa telah memperbaiki pemahaman materi dan hasil belajar.

Tabel 2. Distribusi Nilai *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Hasil Tes	Kelas	Hasil
<i>Pretest</i>	Eksperimen	0,59
	Kontrol	0,59
<i>Posttest</i>	Eksperimen	0,88
	Kontrol	0,83

Dari hasil analisis yang ditunjukkan oleh tabel 2, penelitian yang melibatkan 23 siswa di MI Muhammadiyah 01 Payaman yang sebagai kelas eksperimen menghasilkan peningkatan hasil belajar melalui penggunaan pendekatan matematika realistik berbasis kearifan lokal. Pada tahap *pretest* kelas eksperimen dengan nilai 0,59 dan memiliki peningkatan pada *posttest* dengan nilai 0,88. Sehingga, menunjukkan bahwa hasil belajar siswa memiliki peningkatan setelah diberi perlakuan pendekatan matematika realistik berbasis kearifan lokal pada pembelajaran. Selain itu, data yang diperoleh memenuhi syarat untuk analisis selanjutnya yaitu melalui uji normalitas seperti yang ditunjukkan pada table berikut:

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas *Pretest* dan *Posttest*

<i>Shapiro-Wilk</i>		
Hasil Tes	Kelas	Hasil
<i>Pretest</i>	Eksperimen	0,360
	Kontrol	0,087
<i>Posttest</i>	Eksperimen	0,440
	Kontrol	0,106

Metode *Shapiro-Wilk* digunakan untuk menguji normalitas data, seperti yang ditunjukkan pada tabel 3. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa distribusi pada tabel tersebut berdistribusi normal. Hasil analisis uji *T-test* dengan menggunakan *Independent Sample T-test* menunjukkan bahwa nilai signifikansi memperoleh hasil sebesar 0,017 dimana hasil tersebut lebih kecil dari nilai yang telah ditetapkan yakni 0,05 (Sig. < 0,05). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan pendekatan matematika realistik berbasis kearifan lokal dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Berdasarkan

hasil analisis data, dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti terdapat perbedaan rata-rata antara hasil *pretest* dan *posttest* terhadap peningkatan hasil belajar pada mata pelajaran matematika materi pecahan di kelas IV MI Muhammadiyah 01 Payaman.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan pendekatan matematika realistik berbasis kearifan lokal memberikan dampak nyata terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Selain pencapaian rata-rata, hasil penelitian juga menunjukkan bahwa hasil belajar siswa lebih baik setelah diterapkannya pendekatan matematika realistik berbasis kearifan lokal. Dengan demikian, pendekatan matematika realistik berbasis kearifan lokal berperan dalam membentuk hasil belajar siswa yang sistematis dan mendalam (Dewi et al., 2026).

Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa penggunaan pendekatan matematika realistik berbasis kearifan lokal terdapat pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan prestasi dan motivasi belajar siswa di sekolah dasar (Tutiareni et al., 2021). Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan pendekatan matematika realistik berbasis kearifan lokal terhadap prestasi dan motivasi belajar siswa sekolah dasar. Dibandingkan dengan penelitian sebelumnya yang umumnya berfokus pada pendekatan matematika realistik terhadap hasil belajar. Secara umum, penelitian ini memberikan sudut pandang yang lebih spesifik yakni menggunakan kearifan lokal sebagai bahan pembelajaran.

Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar siswa kelas IV MI Muhammadiyah 01 Payaman secara signifikan ditingkatkan melalui penggunaan pendekatan matematika realistik berbasis kearifan lokal. Dari hasil *pretest* dan *posttest* nilai rata-rata dari 0,59 menjadi 0,88. Hasil uji T pada ranah kognitif diperoleh nilai signifikansi pada kolom Sig. (2-tailed) sebesar 0,017. Kriteria pengujian yang digunakan adalah jika nilai Sig (2-tailed) < $\alpha = 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian, karena $0,017 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

Peningkatan tersebut tercerminkan dari hasil belajar siswa dalam menganalisis, mengevaluasi, dan menarik kesimpulan melalui pendekatan dalam pembelajaran. Pendekatan matematika realistik berbasis kearifan lokal memfasilitasi siswa dalam memahami konsep nyata sekaligus mendorong keterlibatan aktif untuk meningkatkan konsentrasi mereka dalam pembelajaran. Oleh karena itu, pendekatan matematika realistik berbasis kearifan lokal dapat digunakan

sebagai alternatif pembelajaran yang efektif terhadap hasil belajar siswa di sekolah dasar.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada Lembaga tempat penelitian atas dukungan dan fasilitas yang telah diberikan selama proses penelitian berlangsung. Terimakasih juga peneliti sampaikan kepada dosen pembimbing atas bimbingan dan masukannya yang berharga serta kepada rekan-rekan peneliti yang telah membantu pada proses pengumpulan data di lapangan.

Referensi

- Astuti, M., Mutiara, J., & Mustafiyanti. (2024). Pengertian Pengembangan Kurikulum Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Inspirasi Pendidikan (ALFIHRIS)*, 2(1), 46–52. <https://doi.org/https://doi.org/10.59246/alfihris.v2i1.623>
- Daulay, M. I., & Fauzidin, M. (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka Pada Jenjang PAUD. *Jurnal Bunga Rampai Usia Emas (BRUE)*, 9(2), 101–116.
- Dewi, N. S., Suprayitno, I. J., & Prihaswati, M. (2026). Systematic Literatur Review : Pembelajaran Etnomatematika dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jiip (Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan)*, 9(2), 2871–2879. <https://doi.org/https://doi.org/10.54371/jiip.v9i2.10646>
- Faiz, A., & Soleh, B. (2021). Implementasi Pendidikan Karakter Berbasis Kearifan Lokal. *JINoP (Jurnal Inovasi Pembelajaran)*, 7(1), 68–77. <https://doi.org/https://doi.org/10.22219/jinop.v7i1.14250>
- Harahap, R. (2024). Pembelajaran IPS Berbasis Kearifan Lokal. *Jurnal Mudabbir*, 4(2), 297–306. <https://doi.org/https://doi.org/10.56832/mudabbir.v4i2.613>
- Humairah, Khasanah, L. A. I. U., & Riansyah, D. M. (2024). Analysis of The Implementation program Numeracy Literacy for Teacher Working Groups in Building a Literate Culture. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 4(1), 158–165. <https://doi.org/https://doi.org/10.53299/jppi.v4i1.448>
- Humairah, Zativalen, O., & Nurhasanah. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Picture and Picture Terhadap Hasil Belajar Siswa Matematika MI Muhammadiyah I Payaman. *Jurnal Jenderal Pendidikan*, 02(01), 82–86.
- MZ, A. F. S. A. (2021). Pengaruh Penggunaan Media Gambar Seri Terhadap Kemampuan Menulis Karangan Narasi Siswa Kelas V MI Muhammadiyah 1 Payaman. *Bintang : Jurnal Pendidikan Dan Sains*, 3(1), 142–152. <https://doi.org/https://doi.org/10.36088/bintang.v3i1.1160>
- MZ, A. F. S. A., Rusijono, & Suryanti. (2021). Pengembangan dan Validasi Perangkat Pembelajaran Berbasis Problem Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2685–2690. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1260>
- Sinaga, R. (2023). Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Algebra : Jurnal Pendidikan, Sosial Dan Sains*, 3(1).
- Siregar, R. N., Mujib, A., & Karnasih, I. (2020). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Pendekatan Matematika Realistik. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 4(1), 56–62.
- Sugiyono. (2021). Metodologi Penelitian Pendidikan (Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, R&D, dan Penelitian Tindakan Kelas). Alfaabeta.
- Suparni. (2020). Efektivitas Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Self-Efficacy Siswa SMP/MTS. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 3(4), 293–302. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v3i4.293-302>
- Tutiareni, T., Hendrawan, B., & Nugraha, M. F. (2021). Pengaruh Pendekatan Matematika Terhadap Hasil Belajar Siswa Di Sekolah Dasar. *Jurnal PGSD*, 7(2), 12–19.