

## Efektivitas Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia melalui Model Contextual Teaching and Learning terhadap Kemampuan Literasi Matematis Siswa Sekolah Dasar

Hermawan Susanto ✉, Universitas PGRI madiun

✉ [rurizki72@gmail.com](mailto:rurizki72@gmail.com)

---

**Abstract:** *This study aimed to determine the effectiveness of the Indonesian Realistic Mathematics Education (PMRI) approach through the Contextual Teaching and Learning (CTL) model on elementary school students' mathematical literacy skills. This research employed a quantitative approach with a quasi-experimental method using a posttest-only nonequivalent group design. The participants were fourth-grade elementary school students divided into two groups. The experimental group was taught using the PMRI approach through the CTL model, while the comparison group received instruction using the PAIKEM approach through the CTL model. Data were collected using a mathematical literacy test consisting of 20 valid and reliable items. Data analysis was conducted using IBM SPSS Statistics 32 through normality, homogeneity, and Independent Samples t-Test analyses. The results showed that the average score of students taught using the PMRI approach through the CTL model was 75.90, while the average score of students taught using the PAIKEM approach through the CTL model was 67.50. The Independent Samples t-Test yielded a significance value of 0.008 ( $p < 0.05$ ), indicating a significant difference between the two groups. Therefore, the PMRI approach through the CTL model was more effective in improving students' mathematical literacy skills.*

**Keywords:** PMRI, CTL, Mathematical Literacy

---

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) melalui model Contextual Teaching and Learning (CTL) terhadap kemampuan literasi matematis siswa sekolah dasar. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen semu (quasi experiment) dan desain posttest-only nonequivalent group design. Subjek penelitian adalah siswa kelas IV sekolah dasar yang dibagi menjadi dua kelompok. Kelompok eksperimen memperoleh pembelajaran menggunakan pendekatan PMRI melalui model CTL, sedangkan kelompok pembandingan menggunakan pendekatan PAIKEM melalui model CTL. Data dikumpulkan menggunakan tes kemampuan literasi matematis sebanyak 20 butir soal yang telah memenuhi kriteria valid dan reliabel. Analisis data dilakukan dengan bantuan IBM SPSS Statistics 32 melalui uji normalitas, uji homogenitas, dan Independent Samples t-Test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan literasi matematis siswa pada kelas PMRI sebesar 75,90, sedangkan pada kelas PAIKEM sebesar 67,50. Hasil uji Independent Samples t-Test memperoleh nilai signifikansi sebesar 0,008 ( $p < 0,05$ ), yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara kedua kelompok. Dengan demikian, pendekatan PMRI melalui model CTL lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa sekolah dasar.

**Kata kunci:** PMRI, CTL, literasi matematis

---



## PENDAHULUAN

Kemampuan literasi matematis merupakan salah satu kompetensi penting yang harus dimiliki siswa dalam pembelajaran matematika. Literasi matematis tidak hanya menuntut siswa untuk mahir berhitung, tetapi juga melatih mereka menggunakan penalaran yang logis, kritis, dan sistematis dalam merumuskan, menerapkan, serta menafsirkan konsep matematika untuk menyelesaikan berbagai permasalahan dalam kehidupan sehari-hari (Jannah & Hayati, 2024). Literasi matematis tidak hanya berkaitan dengan kemampuan berhitung, tetapi juga kemampuan merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan konsep matematika untuk menyelesaikan berbagai permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Melalui kemampuan tersebut, siswa diharapkan mampu berpikir logis, kritis, dan sistematis ketika menghadapi permasalahan kontekstual. Jannah & Hayati, 2024). Menurut OECD, (2023) literasi matematis merupakan kemampuan individu untuk merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks sebagai dasar pengambilan keputusan yang tepat. Oleh karena itu, kemampuan literasi matematis menjadi salah satu aspek penting yang perlu dikembangkan sejak jenjang sekolah dasar. Namun, kemampuan literasi matematis siswa di Indonesia masih tergolong rendah. Rendahnya kemampuan tersebut dipengaruhi oleh proses pembelajaran yang belum sepenuhnya mendorong keterlibatan aktif siswa serta penggunaan soal yang masih berfokus pada penyelesaian prosedural (Sulfayanti, 2023). Akibatnya, siswa mengalami kesulitan ketika dihadapkan pada soal yang memerlukan penalaran dan pemecahan masalah kontekstual.

Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis adalah *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Model CTL menghubungkan materi pembelajaran dengan pengalaman nyata siswa sehingga proses belajar menjadi lebih bermakna. Penerapan model CTL dapat dipadukan dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI), yaitu pendekatan yang menggunakan permasalahan kontekstual sebagai titik awal pembelajaran. Melalui PMRI, siswa membangun sendiri konsep matematika berdasarkan pengalaman dan situasi yang dekat dengan kehidupan mereka sehingga pemahaman konsep menjadi lebih mendalam.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pendekatan PMRI mampu meningkatkan kualitas pembelajaran matematika. (Febrian dkk., 2023) menyatakan bahwa PMRI mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran, sedangkan (Saefudin, 2024) menemukan bahwa PMRI dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif melalui penyelesaian masalah kontekstual. Penelitian (Fitriani & Yuliani, 2016) juga menunjukkan bahwa PMRI membantu siswa memahami konsep matematika melalui proses matematisasi dari konteks nyata menuju konsep formal. Meskipun demikian, penelitian yang secara khusus mengkaji efektivitas pendekatan PMRI melalui model CTL terhadap kemampuan literasi matematis siswa sekolah dasar masih terbatas sehingga diperlukan penelitian lebih lanjut.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia melalui model *Contextual Teaching and Learning* terhadap kemampuan literasi matematis siswa sekolah dasar

## METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*) dan desain Posttest-Only Nonequivalent Group Design. Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2025/2026 di SDN 3

Carangrejo dan SDN 1 Gelangkulon, Kecamatan Sampung. Sampel penelitian berjumlah 43 siswa yang terdiri atas 20 siswa pada kelas eksperimen I dan 23 siswa pada kelas eksperimen II. Kelas eksperimen I memperoleh pembelajaran menggunakan pendekatan PAIKEM melalui model *Contextual Teaching and Learning* (CTL), sedangkan kelas eksperimen II memperoleh pembelajaran menggunakan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) melalui model CTL. Data dikumpulkan menggunakan tes kemampuan literasi matematis dan dokumentasi. Instrumen penelitian telah memenuhi uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda. Data dianalisis menggunakan uji normalitas Shapiro-Wilk, uji homogenitas Levene's Test, dan Independent Samples *t*-Test dengan bantuan IBM SPSS Statistics versi 32 pada taraf signifikansi 5% untuk menguji efektivitas pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia melalui model *Contextual Teaching and Learning* terhadap kemampuan literasi matematis siswa sekolah dasar

## HASIL PENELITIAN

Penelitian dilakukan pada dua kelas eksperimen yang memperoleh perlakuan berbeda. Kelas eksperimen I memperoleh pembelajaran menggunakan pendekatan PAIKEM melalui model *Contextual Teaching and Learning* (CTL), sedangkan kelas eksperimen II memperoleh pembelajaran menggunakan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) melalui model CTL. Hasil posttest menunjukkan bahwa kelas eksperimen I memperoleh nilai rata-rata sebesar 67,50 dengan nilai tertinggi 90 dan terendah 50. Sementara itu, kelas eksperimen II memperoleh nilai rata-rata sebesar 75,90 dengan nilai tertinggi 95 dan terendah 60. Hasil tersebut menunjukkan bahwa nilai rata-rata kemampuan literasi matematis siswa pada kelas yang menggunakan pendekatan PMRI lebih tinggi dibandingkan kelas yang menggunakan pendekatan PAIKEM

**Tabel 1. Statistik Deskriptif Hasil Posttest Kemampuan Literasi Matematis**

| kelompok                        | N  | minimum | maximum | mean | Std. deviasi |
|---------------------------------|----|---------|---------|------|--------------|
| Eksperimen 1 (PAIKEM dalam CTL) | 20 | 50      | 90      | 67,5 | 11,18        |
| eksperimen 2 (PMRI dalam CTL)   | 23 | 60      | 95      | 75,9 | 11,47        |

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, data terlebih dahulu diuji menggunakan uji normalitas dan homogenitas. Hasil uji normalitas Shapiro-Wilk menunjukkan bahwa data pada kedua kelompok berdistribusi normal dengan nilai signifikansi sebesar 0,164 pada kelas eksperimen I dan 0,268 pada kelas eksperimen II (Sig. > 0,05). Hasil uji homogenitas menggunakan Levene's Test juga menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,095 (Sig. > 0,05), sehingga varians kedua kelompok dinyatakan homogen. Dengan demikian, data memenuhi prasyarat untuk dilakukan uji Independent Samples *t*-Test

Hasil uji Independent Samples *t*-Test menunjukkan nilai signifikansi (Sig. (2-tailed)) sebesar 0,008 ( $p < 0,05$ ). Hasil tersebut menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kemampuan literasi matematis siswa yang belajar menggunakan pendekatan PAIKEM melalui model CTL dan siswa yang belajar menggunakan pendekatan PMRI melalui model CTL. Berdasarkan perbedaan nilai rata-rata posttest, pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) melalui model CTL menunjukkan hasil yang lebih baik dalam meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa sekolah dasar dibandingkan pendekatan PAIKEM

## PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) melalui model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa sekolah dasar dibandingkan pendekatan PAIKEM. Hal tersebut ditunjukkan oleh nilai rata-rata posttest kelas PMRI sebesar 75,90, lebih tinggi dibandingkan kelas PAIKEM sebesar 67,50. Selain itu, hasil uji Independent Samples *t*-Test memperoleh nilai signifikansi sebesar 0,008 ( $p < 0,05$ ), sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penerapan PMRI melalui model CTL memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap kemampuan literasi matematis siswa.

Efektivitas pendekatan PMRI tidak terlepas dari karakteristik pembelajarannya yang menjadikan masalah kontekstual sebagai titik awal pembelajaran. Melalui permasalahan yang dekat dengan kehidupan sehari-hari, siswa memperoleh kesempatan untuk memahami situasi, merumuskan model matematika, menyelesaikan masalah, serta menginterpretasikan hasil penyelesaian. Proses tersebut sejalan dengan indikator literasi matematis yang menekankan kemampuan merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan konsep matematika dalam berbagai konteks. Integrasi PMRI dengan model CTL semakin memperkuat proses pembelajaran karena siswa tidak hanya mempelajari konsep secara teoritis, tetapi juga menghubungkannya dengan pengalaman nyata sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian Maghfiroh dkk., (2021) yang menyatakan bahwa penerapan PMRI mampu meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa melalui pembelajaran yang menekankan penemuan konsep secara aktif. Selain itu, penelitian Febrian et al. (2023) menunjukkan bahwa PMRI meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran melalui aktivitas penyelesaian masalah kontekstual. Hasil penelitian Saefudin (2024) juga menunjukkan bahwa pendekatan PMRI dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa karena memberikan kesempatan untuk menemukan berbagai strategi penyelesaian masalah. Kesamaan hasil tersebut menunjukkan bahwa PMRI merupakan pendekatan yang efektif dalam mendukung pembelajaran matematika yang berorientasi pada pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Peningkatan kemampuan literasi matematis pada kelas PMRI juga menunjukkan bahwa siswa lebih mudah menghubungkan konsep matematika dengan situasi kehidupan sehari-hari. Pembelajaran yang diawali dengan konteks nyata membantu siswa membangun pemahaman secara bertahap sebelum menggunakan simbol atau prosedur matematika formal. Dengan demikian, siswa tidak hanya mampu menyelesaikan soal berdasarkan hafalan rumus, tetapi juga memahami alasan penggunaan konsep matematika dalam menyelesaikan masalah kontekstual. Kondisi ini mendukung pengembangan kemampuan literasi matematis yang menjadi salah satu kompetensi penting dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia melalui model *Contextual Teaching and Learning* merupakan alternatif pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa sekolah dasar. Pendekatan ini dapat dijadikan salah satu referensi bagi guru dalam merancang pembelajaran matematika yang lebih kontekstual, bermakna, dan berpusat pada aktivitas siswa.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) melalui model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa sekolah

dasar dibandingkan pendekatan PAIKEM melalui model CTL. Hasil uji Independent Samples *t*-Test menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,008 ( $p < 0,05$ ), yang menunjukkan adanya perbedaan kemampuan literasi matematis yang signifikan antara kedua kelompok. Efektivitas pendekatan PMRI juga ditunjukkan oleh nilai rata-rata posttest sebesar 75,90, lebih tinggi dibandingkan kelompok PAIKEM yang memperoleh nilai rata-rata 67,50. Temuan ini menunjukkan bahwa pembelajaran matematika yang memanfaatkan konteks nyata melalui pendekatan PMRI dalam model CTL dapat menjadi alternatif yang efektif untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa sekolah dasar.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Febrian, D. M., Iltavia, I., & Ergusni, E. (2023). PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK INDONESIA (PMRI) DALAM MEMBANGUN KARAKTER PESERTA DIDIK. *Lattice Journal : Journal of Mathematics Education and Applied*, 3(1), 66. <https://doi.org/10.30983/lattice.v3i1.6560>
2. Fitriani, N., & Yuliani, A. (2016). *ANALISIS PENERAPAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS PMRI PADA SEKOLAH DASAR DI KOTA BANDUNG*. 3(1).
3. Maghfiroh, F. L., Amin, S. M., Ibrahim, M., & Hartatik, S. (2021). Keefektifan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3342–3351. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1341>
4. Miftahul Jannah & Miftahul Hayati. (2024). Pentingnya kemampuan literasi matematika dalam pembelajaran matematika. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 4(1), 40–54. <https://doi.org/10.29303/griya.v4i1.416>
5. OECD. (2023). *PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>
6. Saefudin, A. A. (2024). Pengembangan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI). *Al-Bidayah : Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 4(1). <https://doi.org/10.14421/al-bidayah.v4i1.9008>
7. Sulfayanti, N. (2023). Kajian Literatur: Faktor dan Solusi untuk Mengatasi Rendahnya Literasi Matematis Siswa. *JURNAL JENDELA PENDIDIKAN*, 3(04), 382–388. <https://doi.org/10.57008/jjp.v3i04.590>