

Model Pendidikan Matematika Realistik sebagai Upaya Peningkatan Literasi Numerasi Siswa

Adelburga Indra¹, Yohanis Ndapa Deda², Selestina Nahak³
^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Timor, Universitas Timor
Email korespondensi: Adelburga63@gmail.com

Diterima: 9 September 2025. Disetujui: 11 Desember 2025. Dipublikasikan: 31 Desember 2025

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji efektivitas pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) dalam meningkatkan kemampuan numerasi peserta didik melalui pendekatan systematic literature review. Kajian ini melibatkan 15 artikel ilmiah yang dipublikasikan pada rentang tahun 2018–2024, dengan kriteria inklusi mencakup penelitian yang menelaah penerapan PMR dalam konteks pembelajaran matematika guna meningkatkan kompetensi numerasi siswa. Hasil analisis menunjukkan bahwa penerapan PMR paling banyak dilakukan pada jenjang sekolah dasar dengan 7 artikel, disusul jenjang SMP dengan 6 artikel, serta SMA/SMK dengan 2 artikel. Materi yang digunakan dalam implementasi PMR bervariasi, mencakup bilangan cacah, operasi bilangan, geometri, bangun ruang, hingga trigonometri dan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV). Dari segi metode, 8 artikel menggunakan pendekatan kuantitatif, 6 artikel menggunakan penelitian tindakan kelas (PTK), dan 1 artikel bersifat deskriptif. Secara umum, seluruh penelitian menunjukkan bahwa PMR berkontribusi positif terhadap peningkatan numerasi siswa, baik dalam aspek pemahaman konsep, keterampilan pemecahan masalah, maupun representasi matematis. Meskipun demikian, keterbatasan penelitian tampak pada masih sedikitnya kajian di jenjang SMA/SMK serta minimnya penelitian longitudinal. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya perlu memperluas kajian pada jenjang pendidikan yang lebih tinggi dan menggunakan instrumen evaluasi numerasi yang terstandarisasi agar efektivitas PMR dapat dipahami secara lebih komprehensif.

Kata kunci: Pendidikan Matematika Realistik, Numerasi, Pembelajaran Matematika

ABSTRACT

The purpose of this study is to analyze the effectiveness of the Realistic Mathematics Education (RME) approach in improving students' numeracy skills through a systematic literature review. Fifteen articles published from 2018 to 2024 were reviewed, with inclusion criteria centered on studies investigating the implementation of RME in mathematics instruction aimed at enhancing numeracy competence. The results of the analysis showed that the application of RME was most often carried out at the elementary school level with 7 articles, followed by junior high school level with 6 articles, and senior high school/vocational school with 2 articles. The materials used in the implementation of RME varied, including whole numbers, number operations, geometry, geometric shapes, trigonometry and systems of linear equations in two variables (SPLDV). In terms of methods, 8 articles used a quantitative approach, 6 articles used classroom action research (CAR), and 1 article was descriptive. In general, all studies showed that RME contributed positively to improving students' numeracy, both in aspects of conceptual understanding, problem-solving skills, and mathematical representation. However, research limitations are evident in the limited number of studies at the high school/vocational school level and the limited longitudinal research. Therefore, further research is needed to expand the scope to higher education levels and use standardized numeracy evaluation instruments to more comprehensively understand the effectiveness of PMR.

Keywords: Realistic Mathematics Education, Numeracy, Mathematics Learning

Pendahuluan

Matematika dipandang sebagai ilmu yang krusial di berbagai ranah kehidupan. Literasi matematika melampaui perhitungan semata; ia mencakup kemampuan merumuskan, mengimplementasikan, serta menginterpretasikan konsep-konsep matematika dalam konteks fakta dan fenomena yang beragam (Maulyda & Mudrikah, 2023). Di dalam dunia pendidikan saat ini meminta para siswa memiliki dua kemampuan dasar yang sangat penting, yaitu kemampuan berhitung atau numerasi serta kemampuan bahasa atau literasi, agar bisa mencapai standar kualitas sumber daya manusia yang baik..

Kemampuan numerasi berarti mampu menerapkan angka dan simbol matematika sederhana saat menghadapi masalah nyata, serta mengkritisi informasi yang muncul dalam bentuk grafik, tabel, atau bagan (Deda et al., 2023; Kedhi et al., 2024). Menurut OECD, literasi numerasi adalah kemampuan menggunakan cara berpikir matematika mulai dari merumuskan hingga memahami dalam situasi nyata agar seseorang dapat menemukan solusi atas masalah yang dihadapi (OECD, 2021; Sutrimo et al., 202).

Berdasarkan PISA 2022, performa matematika siswa Indonesia menurun—rata-rata skor dari 379 pada 2018 menjadi 366. Proporsi siswa yang mencapai level 2 hanya sekitar 18%, tertinggal jauh dari rerata OECD sebesar 69% (OECD, 2023). Hasil ini mengindikasikan capaian literasi numerasi siswa Indonesia berada di bawah capaian internasional dan masih pada kategori rendah (Sutrimo et al., 2024).

Kondisi ini mendorong perlunya kajian terhadap pendekatan pembelajaran yang dapat meningkatkan numerasi. dengan menerapkan pendekatan pembelajaran yang tepat dan mampu membantu siswa memahami dan menerapkan konsep dalam berbagai situasi dalam kehidupan mereka. Salah satu pendekatan yang banyak digunakan adalah Pendidikan Matematika Realistik (PMR). Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) memposisikan permasalahan kontekstual serta pengalaman nyata siswa sebagai landasan awal dalam pembelajaran, melalui proses yang dimulai dari orientasi lingkungan secara matematis, penggunaan model atau representasi konkret, pembangunan konsep dasar, hingga mencapai pemahaman matematika formal, PMR diyakini mampu meningkatkan keterlibatan siswa serta memperdalam pemahaman konsep matematika secara bermakna (Deda & Maifa, 2021; Kedhi et al., 2024).

Berdasarkan tujuan penelitian ini yaitu untuk melakukan kajian literatur terkait dengan efektivitas pendidikan matematika realistik (PMR) dalam meningkatkan kemampuan numerasi siswa maka diperlukan kajian yang membahas penerapan pendekatan pendidikan matematika realistik (PMR) dalam berbagai jenjang pendidikan.

Metode Penelitian

Penelitian ini menerapkan metode literature review (LR), yakni prosedur sistematis untuk mengidentifikasi, menelaah kritis, mengevaluasi, dan menginterpretasikan bukti dari studi-studi terkait melalui peninjauan jurnal yang terstruktur (Afsari et al., 2021; Deda et al., 2023; Klau et al., 2023; Tae et al., 2024). Untuk memperoleh data penelitian ini, peneliti mengumpulkan berbagai artikel dari Google Scholar dan Garuda dengan rentang waktu 2018-2024. Kata kunci yang digunakan “pendekatan pendidikan matematika realistik (PMR) dan Kemampuan Numerasi”. Dari berbagai artikel, terpilih 15 artikel yang memenuhi persyaratan inklusif.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pendekatan yang digunakan adalah kajian literature review (LR), yang mencakup penetapan rumusan masalah, perancangan protokol penelusuran sumber (seleksi karya ilmiah sesuai domain kajian), serta tahapan evaluasi dan analisis data meliputi pengolahan, appraisal, dan interpretasi.

1. Jenjang sekolah dasar, SMP, SMA dan perguruan tinggi yang menjadi sasaran dalam menerapkan PMR untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa.

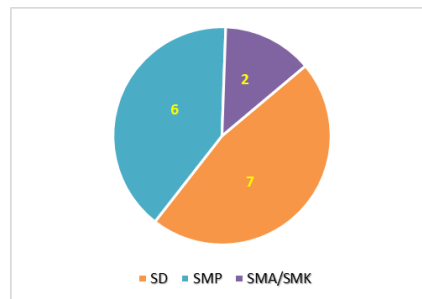


Diagram 1. Jenjang yang digunakan dalam menerapkan PMR untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa.

Berdasarkan diagram di atas, ada 7 artikel penelitian untuk jenjang sekolah dasar (SD), 6 artikel untuk jenjang sekolah menengah pertama (SMP), dan 2 artikel penelitian untuk jenjang sekolah menengah atas (SMA).

2. Materi yang digunakan dalam menerapkan PMR untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa. Dari 15 artikel yang dipilih, materi yang digunakan dalam menerapkan PMR untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa dapat dilihat pada tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Materi yang Digunakan dalam Menerapkan PMR untuk Meningkatkan Kemampuan Numerasi Siswa

Kode	Penulis	Jenjang	Materi
A1	Aprilia Langi' Lebok	SMP	
A2	Rizal Afandi, Irwani Zawawi, Fatimatul Khikmiyah	SMP	
A3	Dewi Tila Elisa, Totok Victor Didik Saputro	SD	
A4	Noor Laily Hasanah, Lovika Ardana Riswari dan Fina Fakhriyah	SD	Bilangan cacah sampai 100.000
A5	Wa Sudi, Jafar, Kadir, Salim	SMP	Pola Bilangan
A6	Masriyani, Fitriana Minggani, Siti Zakiyah	SMA	Trigonometri
A7	Fadhilah Lailatul Maghfiroh, Siti Maghfirotn Amin, Muslimin Ibrahim, Sri Hartatik	SD	Operasi bilangan bulat
A8	Melda Maulyda, Achmad Mudrikah	SMP	
A9	Usep Sholahudin	SD	
A10	Katharina Kedhi, Wilibaldus Bhoke, Maria Carmelita Tali Wangge	SD	Bangun datar persegi panjang
A11	Fachri Awami, Yuyu Yuhana, Hepsi Nindiasari	SMK	Geometri dan pengukuran
A12	Atiqoh Choirun Nisa	SD	Perkalian
A13	Nur Ainun, Cut Nurul Fahmi, Mukhtasar, Khairul Asri	SMP	Geometri (bangun ruang)
A14	Rani Ayunda, Riduan Febriandi	SD	
A15	Lisa Oktavia, MM Endang Susetyawati, Kintoko	SMP	Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Berdasarkan tabel di atas, dalam Menerapkan PMR untuk Meningkatkan Kemampuan Numerasi Siswa materi yang sering digunakan yaitu geometri (bangun ruang, persegi panjang dan pengukuran), materi bilangan (bilangan cacah, pola bilangan dan operasi bilangan bilangan), sedangkan artikel lainnya menggunakan materi trigonometri, perkalian dan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV).

3. Metode yang digunakan dalam menerapkan pmr untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa

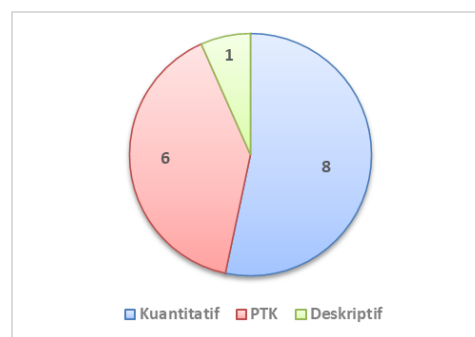


Diagram 2. Metode

Berdasarkan diagram 2 di atas, terlihat ada 8 artikel penelitian yang menggunakan metode kuantitatif, ada 6 artikel penelitian yang menggunakan metode PTK, dan 1 artikel menggunakan metode deskriptif.

Berdasarkan hasil kajian dari 15 artikel, terlihat bahwa terdapat 7 artikel penerapan PMR dalam meningkatkan kemampuan numerasi siswa yang meneliti pada jenjang sekolah dasar pada materi

matematika dasar yaitu materi bilangan bulat, bilangan cacah, operasi perkalian serta bangun datar persegi panjang. Metode yang paling banyak digunakan adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Dari 7 artikel tersebut, terdapat 4 artikel yang menunjukkan bahwa implementasi pendekatan pendidikan matematika realistik (PMR) dapat meningkatkan kemampuan numerasi siswa. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Ayunda & Febriandi (2023) menunjukkan bahwa Penerapan model pembelajaran TGT efektif untuk mengembangkan kemampuan numerasi siswa sekolah dasar pada mata pelajaran matematika. Selanjutnya penelitian Nisa (2023) memperoleh hasil bahwa penerapan model pembelajaran PBL berbantuan Quizizz dapat meningkatkan kemampuan numerasi siswa. Elisa & Saputro (2024) memperoleh kesimpulan bahwa Pendekatan Problem Based Learning (PBL) yang terintegrasi dengan prinsip Realistic Mathematics Education (RME) terbukti efektif dalam memperbaiki praktik pembelajaran serta meningkatkan kemampuan numerasi peserta didik.

Untuk jenjang sekolah menengah pertama (SMP) terdapat 6 artikel penelitian, materi yang digunakan yaitu SPLDV, geometri dan pola bilangan. Metode yang sering digunakan adalah kuantitatif dengan pendekatan quasi eksperimen. 4 artikel menunjukkan bahwa penerapan PMR pada jenjang SMP dapat meningkatkan kemampuan numerasi siswa. Ainun at al., (2024) memperoleh kesimpulan bahwa penerapan model pembelajaran matematika berbasis proyek materi geometri dapat meningkatkan kemampuan literasi numerasi pada siswa kelas VII SMP. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Oktavia et al., (2024) memperoleh kesimpulan bahwa Model Think Talk Write (TTW) cukup efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi numerasi matematika siswa kelas VIII.

Pada jenjang sekolah menengah atas/kejuruan (SMA/SMK) terdapat 2 artikel, materi yang digunakan adalah trigonometri, geometri dan pengukuran. Metode yang sering digunakan yaitu kuantitatif jenis quasi eksperimen. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Masriyani et al., (2022) memperoleh kesimpulan bahwa ada pengaruh pendekatan pembelajaran matematika realistik terhadap kemampuan literasi matematika pada materi perbandingan trigonometri. Sedangkan hasil penelitian Awami et al., (2022) menunjukkan bahwa terdapat peningkatan pada kemampuan literasi numerasi siswa yang diimplementasikan model PBL jika dibandingkan dengan siswa yang diberikan model konvensional.

Berdasarkan kajian di atas, peningkatan kemampuan numerasi siswa tidak hanya menggunakan PMR tetapi dengan model pembelajaran lain seperti TGT, PBL dan TTW siswa baik pada jenjang SD, MP dan SMA/SMK.

Kesimpulan

Hasil literature review menunjukkan bahwa pendekatan PMR efektif meningkatkan numerasi siswa di tingkat SD, SMP, dan SMA/SMK. Penelitian lanjutan perlu mencakup jenjang lebih tinggi dan memakai

instrumen evaluasi numerasi standar guna memperoleh gambaran yang lebih menyeluruh tentang efektivitas PMR.

Daftar Pustaka

- Afsari, S., Safitri, I., Harahap, S. K., & Munthe, L. S. (2021). Systematic Literature Review: Efektivitas Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Pada Pembelajaran Matematika. *Indonesian Journal of Intellectual Publication*, 1(3), 189–197. <https://doi.org/10.51577/ijipublication.v1i3.117>
- Awami, F., Yuhana, Y., & Nindiasari, H. (2022). Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Dengan Model Problem Based Learning (PBL) Ditinjau Dari Self Confidence Siswa SMK. *MENDIDIK: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Pengajaran*, 8(2), 231–243. <https://doi.org/10.30653/003.202282.236>
- Ayunda, R., & Riduan Febriandi. (2023). Implementasi Model Teams Games Tournament untuk Meningkatkan Kemampuan Numerasi Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 6(4), 2078–2087. <https://doi.org/10.31949/jee.v6i4.7590>
- Deda, Y. N., Disnawati, H., & Daniel, O. (2023). How Important of Students' Literacy and Numeracy Skills in Facing 21st-Century Challenges: A Systematic Literature Review. *Indonesian Journal of Educational Research and Review*, 6(3), 563–572. <https://doi.org/10.23887/ijerr.v6i3.62206>
- Deda, Y. N., & Maifa, T. (2021). Potential Effects of Student Worksheets in Mathematics Using the Context of Timorese Traditional Food on the Topic of Ratios [In bahasa]. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(3), 1952–1962. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i3.3214>
- Dewi Tila Elisa, & Totok Victor Didik Saputro. (2024). Peningkatan Kemampuan Numerasi dan Karakter Bernalar Kritis dengan Mengimplementasikan Model Problem Based Learning Berbasis Realistic Mathematic Education untuk Peserta Didik Kelas IV SDN 03 Bengkayang. *Jurnal Pendidikan & Pengajaran (Jupe2)*, 2(2), 421–432. <https://doi.org/10.54832/jupe2.v2i2.371>
- Kedhi, K., Bhoke, W., & Wangge, M. C. T. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Matematika Realistik pada Materi Bangun Datar (Persegi Panjang) untuk Meningkatkan Kemampuan Numerasi Siswa. *MATH-EDU: Jurnal Ilmu Pendidikan Matematika*, 9(1), 398–412. <https://doi.org/10.32938/jipm.9.1.2024.398-412>
- Klau, M., Deda, Y. N., & Siahaan, M. (2023). Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Dengan Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif : Literature Review. *ProSandika*, 5(Sandika V), 375–382.
- Masriyani, Minggani, F., & Zakiyah, S. (2022). Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Literasi Matematika pada Materi Trigonometri. *Jurnal Ilmi Pendidikan Matematika*, 3(2), 90–95.
- Maulyda, M., & Mudrikah, A. (2023). Penerapan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Siswa. *Pasundan Journal of Mathematics Education*, 13(1), 56–67. <https://doi.org/10.23969/pjme.v13i1.7566>
- Moh Slamet Sutrimo, Siti Nurul Sajdah, Yohana Veronica Feibe Sinambela, R. B. (2024). Peningkatan literasi numerasi melalui model pembelajaran dan hubungannya dengan kemampuan self-efficacy: Systematic literatur review. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 7(1), 61–72. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v7i1.21650>
- Nisa, A. C. (2023). Meningkatkan Kemampuan Numerasi Siswa Melalui Model Problem Based Learning

- Berbantu Quizizz. *Jurnal Educatio*, 9(1), 310–317. <https://doi.org/10.31949/educatio.v9i1.4459>
- Nur Ainun, Cut Nurul Fahmi, Mukhtasar, K. A. (2024). PENINGKATAN KEMAMPUAN LITERASI NUMERASI SISWA MELALUI. *Jurnal Dedikasi Pendidikan*, 8(1), 315–326.
- OECD. (2021). PISA 2021 Mathematics Framework (Draft). 2nd draft 32-40. In *OECD*. <http://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/pisa-2021-mathematics-framework-draft.pdf> [Retrieved on July 10, 2023]
- OECD. (2023). PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education. In *PISA, OECD Publishing* (Issue 2023). Berlin: OECD. <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>
- Oktavia, L., Susetyawati, M. E., & Kintoko, K. (2024). Efektivitas Model Pembelajaran Think Talk Write (TTW) Terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Matematika Siswa Kelas VIII. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 5(1), 260–269. <https://doi.org/10.54373/imeij.v5i1.761>
- Tae, R., Ndapa Deda, Y., & Disnawati, H. (2024). PENGEMBANGAN MODUL PROYEK PENGUATAN PROFIL PELAJAR PANCASILA: STUDI LITERATUR. *Asimtot: Jurnal Kependidikan Matematika*, 6(01), 37–46. <https://doi.org/10.30822/asimtot.v6i01.4018>