

Penerapan pendekatan *realistic mathematics education* (rme) untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa pada materi pecahan kelas V sekolah dasar

Aspirawati Juniar¹, Hasan Mahfud², Matsuri³, Anesa Surya⁴

^{1,2,3} Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Sebelas Maret, Jalan Ir. Sutami 36 Kingtonan, Jebres, Surakarta, Jawa Tengah 57126, Indonesia

juniarpirawati@student.uns.ac.id

Abstract. This research aims to improve the numeracy skills of fifth grade students at SD 2 Pelem through the application of Realistic Mathematics Education approach. Classroom Action Research (CAR) is a type of research. Each cycle contains the stages of planning, implementation, observation and reflection. The research subjects were 18 students and teachers. Data collection techniques used are observation, interviews, documentation and tests. Data validity testing techniques use source triangulation and engineering triangulation. Data analysis techniques use interactive data analysis techniques with Miles and Huberman models. The research results show that applying the RME approach can improve students' numeracy skills. This is proven by the average numeracy test score obtained by students in pre-action of 56.17 with classical completion of 16.67%. Cycle I obtained an average of 75.78 with classical completeness of 66.67%. Cycle II obtained an average of 88.67% with classical completeness of 99.44%. Based on the research results, it can be concluded that the application of the RME approach can improve the numeracy skills of class V students. This research adds scientific insight into the application of RME approach, this research also contributes to providing teachers with insight into implementing RME approach, especially in mathematics learning.

Kata kunci : realistic mathematics education, numeracy, mathematics, and elementary school

1. Pendahuluan

Pada abad 21 manusia dituntut untuk memiliki berbagai kompetensi dan juga keterampilan untuk membentuk manusia berkualitas sehingga dapat memiliki keterampilan dalam berinovasi dan memiliki karakteristik [1]. Peserta didik dituntut untuk menguasai berbagai keterampilan abad 21 yang dikenal dengan istilah 4C yaitu *Critical thinking and problem solving*, *Creativity*, *Communication skills*, dan *Collaboration*. Proses mengembangkan keterampilan tersebut harus didukung berbagai aspek diantaranya dengan menyiapkan pendidikan yang layak serta mendukung sejalan dengan kebutuhan abad 21, salah satunya melalui pengintegrasian numerasi di dalam proses pembelajaran. Mempelajari numerasi dapat menjadi pondasi bagi peserta didik dalam menguasai mata pelajaran lainnya [2]. Kemampuan ini bukan hanya dipergunakan untuk penyelesaian soal yang diberikan guru, namun juga dapat dipergunakan untuk menangani permasalahan dalam kehidupan sehari-hari [3]. Numerasi berperan penting dalam membentuk tatanan sosial masa depan dalam perkembangan era digital [4].

Solusi yang diambil untuk menghadapi berbagai kebutuhan dalam ilmu pengetahuan yang semakin kompleks Kemendikbud Ristek menerapkan Kurikulum Merdeka. Tujuan kurikulum merdeka agar memperluas pengetahuan dan kemampuan literasi serta numerasi terhadap setiap mata pembelajaran [5]. Pemerintah juga mengeluarkan kebijakan baru yang mendorong untuk mengetahui tercapainya kemampuan numerasi melalui Asesmen Kompetensi Minimum. Perubahan kebijakan pada evaluasi

pembelajaran dilakukan oleh Mendikbud dan Ujian Nasional menjadi Asesmen Nasional [6]. Hasil evaluasi berfungsi sebagai indikator dalam menilai pemahaman materi yang telah disampaikan [7].

Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) menjadi salah satu solusi dan inovasi dalam bidang pendidikan saat ini dengan melakukan asesmen yang berbasis teknologi [8]. Pelaksanaan AKM dilakukan oleh peserta didik kelas 5, 8, dan 11, dan hasil asesmen dapat digunakan untuk mengidentifikasi kebutuhan belajar peserta didik dengan meningkatkan kualitas pembelajaran [9]. Namun pada kenyataan di lapangan hasil dari AKM yang sudah dilaksanakan mendapatkan hasil yang belum sesuai dan masih dibawah rata-rata. Ditinjau dari nilai rata-rata AKM Nasional tahun 2023 kemampuan numerasi mendapatkan skor 46,67% peserta didik yang memiliki kompetensi numerasi di atas minimum, sehingga untuk nilai tersebut memasuki kategori yang sedang. Untuk hasil AKM di SD Negeri 2 Pelem pada tahun 2023 dilihat pada raport pendidikan untuk kemampuan numerasi mendapat skor 68,64. Rendahnya kemampuan numerasi peserta didik perlu diatasi, apabila permasalahan ini dibiarkan terus-menerus tentu akan membawa dampak besar terhadap peserta didik. Dampak dari kemampuan numerasi yang baik nantinya akan memberikan pengaruh dan juga sebagai proteksi pada rendahnya angka pengangguran, penghasilan dan kesehatan [10]. Keterampilan berpikir kritis perlu dimiliki oleh setiap peserta didik [11].

Berdasarkan uraian diatas terdapat permasalahan rendahnya tingkat numerasi peserta didik kelas V dibuktikan dengan nilai AKM dengan kategori rendah. Salah satu solusi alternatif yang dapat dilakukan yaitu melalui penggunaan pendekatan pembelajaran yang menarik dan juga inovatif, sehingga tujuan dari pembelajaran dapat dicapai dengan maksimal. Dengan ini peneliti tertarik untuk melakukan tindakan kelas untuk mengetahui kemampuan numerasi peserta didik dalam pembelajaran matematika diantaranya dengan menerapkan pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematic Education* (RME). Pendekatan ini menjadi pendekatan yang tepat serta bermanfaat untuk memperluas pemahaman dan kemampuan penalaran peserta didik untuk menggali konsep dan ide matematika secara mandiri [12]. Pendekatan ini mengutamakan pada langkah pembelajaran yang progresif dari konsep yang sederhana menuju konsep yang kompleks [13]. Implementasi pendekatan RME mampu meningkatkan pemahaman konsep pada peserta didik [14].

Langkah pembelajaran dengan menggunakan pendekatan RME diantaranya yaitu: 1) Memberikan masalah kontekstual; 2) Menyelesaikan masalah dengan caranya sendiri; 3) Memunculkan interaksi; 4) Membandingkan dan mendiskusikan jawaban; 5) serta Menyimpulkan hasil diskusi [15]. Pendekatan RME tentunya memiliki kelebihan antara lain: a) Peserta didik dapat mengembangkan konsep maupun teori secara kreatif dan mandiri selama proses pembelajaran, dapat membantu mereka dalam mengaitkan setiap konsep dengan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari; b) Pendekatan ini dapat meningkatkan kualitas pembelajaran yang berfokus pada keaktifan, memastikan seluruh peserta didik dapat terlibat secara aktif selama proses pembelajaran [16]. Namun penerapan pendekatan RME juga memiliki beberapa kekurangan jika diterapkan dalam proses pembelajaran diantaranya yaitu : 1) Pengimplementasian yang sulit karena mengubah paradigma seseorang untuk melakukan penyesuaian; 2) Tidak mudah memilih topik dalam pembelajaran matematika; 3) Penilaian dalam RME yang sulit; 4) Guru harus mengikuti mekanisme cara berpikir siswa; 5) Pemilihan alat peraga harus sesuai dengan topik dan kemampuan berpikir siswa [17]. Penelitian yang relevan pernah dilaksanakan oleh Putri dan Ariani 2020 dalam penelitian tersebut menjelaskan melalui penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada proses pembelajaran dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik dengan adanya peningkatan signifikan dalam pencapaian hasil pembelajaran peserta didik [18].

Berdasarkan data yang diperoleh penelitian pada pra tindakan, diketahui bahwa guru cenderung menerapkan pendekatan konvensional melalui teknik ceramah yang berpusat pada guru. Hal ini berdampak pada pembelajaran didalam kelas menjadi kurang aktif. Berdasarkan data hasil wawancara dengan peserta didik mereka kurang tertarik dengan metode pembelajaran tersebut karena peserta didik merasa terbatas dalam melakukan aktivitas yang masih terkendali oleh guru. Permasalahan ini mengakibatkan peserta didik menjadi kurang berkonsentrasi pada proses pembelajaran dikelas. Hal ini menjadi ketertarikan peneliti untuk dapat memberikan solusi terkait permasalahan yang terjadi didalam kelas. Sehingga, tujuan dari penelitian ini yaitu untuk dapat meningkatkan kemampuan numerasi peserta didik kelas V SD Negeri 2 Pelem tahun ajaran 2023/2024.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan di kelas V SD Negeri 2 Pelem tahun ajaran 2023/2024. Subjek penelitian yaitu peserta didik dan guru kelas. Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian tindakan kelas (PTK) dengan 2 siklus penelitian, memuat tahap perencanaan, implementasi, pengamatan serta refleksi. Data penelitian diperoleh dari hasil observasi, wawancara, dokumentasi dan tes. Analisis data penelitian menggunakan analisis triangulasi teknik dan sumber sesuai dengan model Miles dan Huberman. Analisis data meliputi tahapan pengumpulan, reduksi, penyajian data, dan menarik kesimpulan.

3. Hasil dan Pembahasan

Bersumber pada penelitian diperoleh nilai pra tindakan seperti pada tabel 1 berikut ini :

Tabel 1. Data Distribusi Frekuensi Pratindakan

Interval nilai	Frekuensi (fi)	Nilai Tengah (xi)	Tengah fi.xi	Presentase (%)	
				Relatif	Kumulatif
26-36	2	44	88	11,11%	11,11%
37-47	7	42	294	38,89%	50%
48-58	4	53	212	22,22%	72,22%
59-69	2	64	128	11,11%	83,33%
70-80	3	75	225	16,67%	100%
Jumlah	18	278	947	100%	
Nilai rata-rata	51,16				
Ketuntasan Klasikal	16,67%				
Nilai dibawah KKM (70)	83,33%				
Nilai tertinggi	80				
Nilai terendah	26				

Tabel 1 menunjukkan bahwa nilai pra tindakan sebesar 51,16 dengan frekuensi tertinggi pada interval nilai 37-47 diperoleh 7 peserta didik (38,89%). Interval nilai 48-58 turun menjadi 4 peserta didik (22,22%). Interval nilai 70-80 frekuensi menjadi 3 peserta didik (16,67%). Interval nilai 59-69 menjadi 2 peserta didik (11,11%). Interval 26-35 menjadi 2 peserta didik (11,11%). Data tersebut menunjukkan ketuntasan klasikal sebesar 16,67%. Hal tersebut menunjukkan terkait kemampuan numerasi peserta didik yang masih tergolong rendah. Namun setelah diberikan tindakan pada siklus I kemampuan numerasi peserta didik dapat meningkat. Tabel 2 menyajikan nilai siklus I peserta didik.

Tabel 2. Data Distribusi Frekuensi Siklus I

Interval nilai	Frekuensi (fi)	Nilai Tengah (xi)	Tengah fi.xi	Presentase (%)	
				Relatif	Kumulatif
52-61	2	56,5	113	11,11%	11,11%
62-71	4	66,5	133	22,22%	33,33%
72-81	6	76,5	153	33,33%	66,67%
82-91	4	86,5	173	22,22%	88,88%
92-101	2	96,5	193	11,11%	100%
Jumlah	18	382,5	765	100%	
Rata-rata	75,77				
Ketuntasan Klasikal	66,67%				
Nilai dibawah KKM (70)	33,33%				
Nilai tertinggi	100				

Nilai terendah 52

Tabel 2 menunjukkan data hasil tes pada siklus I dengan hasil pada interval 72-82 sebanyak 6 peserta didik (33,33%), turun pada interval 62-71 dan interval 82-91 menjadi 4 peserta didik (22,22%), data frekuensi terendah terdapat pada interval 52-61 dan interval 92-101 menjadi 2 peserta didik (11,11%). Nilai terendah pada siklus I yaitu 52 dan nilai tertinggi adalah 100. Dari seluruh peserta didik, masih terdapat 6 peserta didik yang belum mencapai nilai diatas KKM, sedangkan 12 peserta didik lainnya sudah mencapai nilai diatas KKM. Sementara itu, ketuntasan klasikal pada siklus I meningkat menjadi 66,66% dari nilai persentase pra tindakan yang hanya mencapai 16,67%. Hasil tersebut belum mencapai indikator kinerja penelitian yaitu 80%, sehingga peneliti memutuskan untuk melanjutkan tindakan pada siklus II. Tabel 3 menyajikan hasil tes siklus II

Tabel 3. Data Distribusi Frekuensi Siklus II

Interval nilai	Frekuensi (fi)	Nilai Tengah (xi)	fi.xi	Presentase (%)	
				Relatif	Kumulatif
68-74	1	105	105	5,56%	5,56%
75-81	3	115,5	346,5	16,67%	22,22%
82-88	6	126	756	33,33%	55,56%
89-95	1	136,5	136,5	55,56%	61,11%
96-102	7	147	1029	61,11%	100%
Jumlah	18	382,5	2.373	100%	
Rata-rata	88,67				
Ketuntasan Klasikal	94,44%				
Nilai dibawah KKM (70)	5,56%				
Nilai tertinggi	100				
Nilai terendah	68				

Tabel 3 menunjukkan bahwa peserta didik sesudah melaksanakan tindakan pada siklus II memperoleh nilai rata-rata paling tinggi pada interval 96-102 sebanyak 7 peserta didik (38,89), turun pada interval 82-88 menjadi 6 peserta didik (33,33), turun pada interval 78-81 menjadi 3 peserta didik (16,67), dan frekuensi terendah pada interval 68-74 dan 89-95 dengan 1 peserta didik (5,56). Dari jumlah keseluruhan peserta didik hanya 1 peserta didik yang tidak mencapai KKM. Sementara itu ketuntasan klasikal pada siklus II naik menjadi 94,44%.

Berdasarkan data yang diperoleh terdapat perbandingan antar siklus kemampuan numerasi peserta didik kelas V SD Negeri 2 Pelem pada materi pecahan dapat dilihat pada tabel 4.12 sebagai berikut:

Tabel 4. Perbandingan antar Siklus

Keterangan	Pratindakan	Siklus I	Siklus II
Nilai Terendah	26	52	68
Nilai Tertinggi	80	100	100
Nilai Rata-rata	56,17%	75,78%	88,67%
Persentase	16,67%	66,67%	94,44%
Ketuntasan			

Berdasarkan tabel 4 diketahui bahwa kemampuan numerasi materi pecahan mengalami peningkatan pada setiap tindakan, mulai dari pra tindakan, siklus I hingga siklus II. Adanya peningkatan nilai evaluasi ini, dapat ditarik kesimpulan bahwa kemampuan numerasi peserta didik pada materi pecahan meningkat. Peningkatan persentase nilai terjadi di berbagai aspek seperti nilai terendah meningkat yang awalnya pada pra tindakan memperoleh nilai 26, siklus I meningkat menjadi 52, dan siklus II meningkat menjadi 68. Nilai tertinggi pada pra tindakan 80, siklus I 100, siklus II

100. Nilai rata-rata mengalami peningkatan pada pra tindakan memperoleh persentase 56,17%, siklus I 75,785, siklus II 88,67%. Persentase ketuntasan klasikal mengalami peningkatan dari pra tindakan 16,67%, siklus I 66,67%, siklus II 94,44%.

Berdasarkan hasil dari penelitian ini memperoleh kesimpulan yang sesuai dengan penelitian lain yang menyatakan bahwa pendekatan RME memiliki dampak signifikan terhadap perkembangan kemampuan berpikir kritis peserta didik [19]. Dengan adanya pendekatan RME dapat membantu peserta didik untuk terlibat secara aktif, kreatif, dan berani untuk menyampaikan pendapat serta membangun suasana dalam kegiatan belajar menjadi menyenangkan [11]. Sehingga pendekatan RME memiliki urgensi yang penting dalam proses pembelajaran untuk melibatkan peserta didik secara aktif untuk menemukan konsepnya sendiri dalam proses pembelajaran.

4. Kesimpulan

Bersumber pada hasil tindakan penelitian di SD Negeri 2 Pelem dapat ditarik kesimpulan bahwa: 1) penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* yang telah dilaksanakan selama proses tindakan terlaksana dengan baik dalam menunjang kemampuan numerasi peserta didik kelas V SD Negeri 2 Pelem, dan 2) pendekatan *Realistic Mathematics Education* dapat meningkatkan kemampuan numerasi peserta didik. Hal ini dibuktikan dengan nilai tes numerasi yang diperoleh peserta didik pada pra tindakan memperoleh rata-rata 56,17 dengan ketuntasan klasikal 16,67%. Siklus I memperoleh rata-rata 75,78 dengan ketuntasan klasikal 66,67%. Siklus II memperoleh rata-rata 88,67% dengan ketuntasan klasikal 99,44%. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* dapat meningkatkan kemampuan numerasi peserta didik kelas V SD Negeri 2 Pelem tahun ajaran 2023/2024. Adapun implikasi teoritis dari penelitian ini dapat menambah wawasan keilmuan terhadap penerapan pendekatan RME dalam proses pembelajaran, selain itu implikasi praktis dari penelitian ini dapat berkontribusi untuk memberikan wawasan kepada guru dalam menerapkan pendekatan RME khususnya dalam pembelajaran matematika.

5. Referensi

- [1] R. H. Mardhiyah, S. N. F. Aldriani, F. Chitta, and M. R. Zulfikar 2021 Pentingnya Keterampilan Belajar di Abad 21 sebagai Tuntutan dalam Pengembangan Sumber Daya Manusia *Lectura: Jurnal Pendidikan*, **12(1)** 29–40
- [2] A. H. Haq, S. Sirajuddin, S. Zulkarnain, and A. Suradi 2022 Konsep Asesmen Nasional sebagai upaya alternatif pemeriksaan kemampuan belajar siswa sekolah, *Jurnal Hikmah Jurnal Pendidikan. Islam*, **11(1)** 204–226
- [3] K. L. Grasby *et al* 2020 Estimating classroom-level influences on literacy and numeracy: A twin study, *Journal Education Psychology*, **112(6)** 1154–1106
- [4] M. R. Ellefson, A. Zachariou, F. F. Y. Ng, Q. Wang, and C. Hughes 2020 Do executive functions mediate the link between socioeconomic status and numeracy skills? A cross-site comparison of Hong Kong and the United Kingdom *Journal Experimental Child Psychology*, **194** 104734
- [5] D. Rahmadayanti and A. Hartoyo 2022 Potret Kurikulum Merdeka, Wujud Merdeka Belajar di Sekolah Dasar *Jurnal Basicedu*, **6(4)** 7174–7187
- [6] W. M. Lestari, J. Daryanto, and H. Hadiyah 2023 Analisis kesulitan peserta didik dalam menyelesaikan soal numerasi pecahan pada Asesmen Kompetensi Minimum di sekolah dasar *Didaktika Dwija Indria*, **11(1)**
- [7] L. Hamimi, R. Zamharirah, and R. Rusydy 2020 Analisis Butir Soal Ujian Matematika Kelas VII Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2017/2018 *Jurnal Pendidikan Matematika*, **2(1)** 57
- [8] N. Nurhikmah, I. Hidayah, and S. Kadarwati 2021 Persepsi dan Kesiapan Guru dalam Menghadapi Asesmen Kompetensi Minimum *Cokroaminoto Journal of Primary Education*, **4(1)** 78–83
- [9] S. Samsiyah 2023 Analisis pelaksanaan pembelajaran berdiferensiasi untuk meningkatkan literasi numerasi siswa di sekolah dasar *Jurnal Pendidikan Dasar*, **10(2)** 1–6,
- [10] G. H. Siskawati, M. Mustaji, and B. S. Bachri 2020, Pengaruh Project Based Learning Terhadap Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa Pada Pembelajaran Online *Education Jurnal*

Teknologi Pendidikan, **5(2)** 31–42

- [11] N. S. R. Dewi 2020 Penerapan model pembelajaran RME untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis matematika siswa kelas V sekolah dasar, *Didaktika Dwija Indria*, **8(3)**
- [12] N. Agustina, O. H. Pranata, and A. Nugraha 2020 Penggunaan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) dalam Meningkatkan Pemahaman pada Materi Penjumlahan Pecahan di Kelas V Sekolah Dasar *Pedadidaktika Jurnal Ilmu Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, **7(4)** 91–99
- [13] Warsito, Y. Nuraini, and Sukirwan 2019 Desain Pembelajaran Pecahan melalui Pendekatan Realistik di Kelas V *Mosharafa Jurnal Pendidikan Matematika*, **8(1)** 25–36
- [14] A. N. Halimah, R. Winarni, and Supianto 2024 terhadap motivasi belajar ipas peserta didik kelas v sekolah dasar *Jurnal Didaktika Dwija Indria*, **12(2)** 67–72
- [15] C. Chisara, D. L. Hakim, and H. Kartika 2018 Implementasi Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) dalam Pembelajaran Matematika, *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*, 65–72
- [16] I. W. Widana 2021 Realistic Mathematics Education (RME) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di Indonesia, *J. Elem* **7(2)** 450–462
- [17] M. H. Ramadhani and Caswita 2017 Pembelajaran realistic mathematic education terhadap kemampuan berpikir kreatif *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Raden Intan Lampung*, 265–272.
- [18] T. Y. Putri and Y. Ariani 2020 Implementasi Pendekatan Realistic Mathematic Education (RME) terhadap Hasil Belajar Penyajian Data di Sekolah Dasar, *Jurnal Pendidikan Tambusai*, **4(3)** 2453–2452
- [19] U. Cahyaningsih and D. S. Nahdi 2020 Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar Melalui Realistic Mathematics Education, *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, 286–293