

PENGARUH PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK INDONESIA (PMRI) TERHADAP KEMAMPUAN NUMERASI SISWA

Dionisius Okky Pratama Putra¹, Yoppy Wahyu Purnomo²

^{1,2} Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia

¹SD Negeri 1 Karangduren, Kecamatan Kebonarum, Kabupaten Klaten, Indonesia

*Corresponding author. Jln. Colombo Yogyakarta No. 1, Karang Malang, Caturtunggal, Kec. Depok, Kab.Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta

E-mail: dionisiusokky.2021@student.uny.ac.id¹⁾
yoppy.wahyu@uny.ac.id²⁾

Received 07 October 2022; Received in revised form 02 January 2023; Accepted 08 February 2023

Abstrak

Kemampuan numerasi adalah keterampilan yang dibutuhkan siswa, karena keterampilan numerasi membuat siswa mampu menyelesaikan permasalahan matematika yang ada di kehidupannya. Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) digunakan untuk meningkatkan pemahaman dan penalaran matematika. Tujuan dalam penelitian ini ialah mengetahui pengaruh penerapan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) pada kemampuan numerasi siswa kelas V di SD Negeri 1 Karangduren. Pendekatan di dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif menggunakan jenis penelitian pre-test dan post-test. Perlakuan yang diberikan kepada siswa berupa pembelajaran numerasi dengan menerapkan langkah-langkah PMRI. Partisipan pada penelitian ini adalah 20 siswa kelas V. Pengumpulan data menggunakan tes numerasi. Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis deskriptif dan uji-t. Hasil dari uji t diperoleh nilai signifikansi (Asymp. Sig. (2-tailed)) lebih besar dari 0,05 yaitu 0,20, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Jadi, diketahui bahwa terdapat pengaruh pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) terhadap kemampuan numerasi siswa kelas V di SD Negeri 1 Karangduren. Dalam penelitian ini juga ditemukan cara untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa yaitu dengan menggunakan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia di dalam pembelajaran.

Kata kunci: Pendidikan matematika realistik indonesia (PMRI), kemampuan numerasi.

Abstract

Numerical ability is a skill that students need, because numeracy skills make students able to solve mathematical problems in everyday life. The Indonesian Realistic Mathematics Education (PMRI) approach is used to boost mathematical understanding and reasoning. The purpose in this study is to find out the effect of the Indonesian Realistic Mathematics Education (PMRI) approach on the numeracy skills of fifth grade students at SD Negeri 1 Karangduren. The approach in this study is a quantitative approach with pre-test and post-test. The treatment given to students is learning numeracy by applying PMRI. The participants in this study were 20 students who were at the grade V. The data collection using a numerical test. Data analysis was carried out descriptive statistical analysis and t-test. The results of the t-test obtained a significance value (Asymp. Sig. (2-tailed)) greater than 0.05, namely 0.20, then H_0 is accepted and H_1 is rejected. These results indicate that there is a significant effect in the implementation of Indonesian Realistic Mathematics Education (PMRI) on the numeracy skills of fifth grade students at SD Negeri 1 Karangduren. This study also found a way to improve students numeracy skills by using Indonesian Realistic Mathematics Education approach in learning.

Keywords: Indonesian realistic mathematics education, numeracy ability.



This is an open access article under the [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6231>

PENDAHULUAN

Pendidikan menjadi kunci masa depan bangsa Indonesia. Salah satu tujuan pendidikan yaitu agar meningkatnya sumber daya manusia melalui pembelajaran di sekolah. Matematika adalah pembelajaran wajib yang diajarkan kepada siswa di sekolah. Belajar matematika tidak terbatas pada upaya meningkatkan keterampilan berhitung saja, tetapi bagaimana menggunakan keterampilan tersebut di kehidupan sehari-hari (Maulidina & Hartatik, 2019). Pembelajaran matematika pada abad 21 berfokus untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis, kemampuan mengaitkan pengetahuan pada dunia nyata, penguasaan teknologi, melakukan komunikasi, serta melakukan kolaborasi. Keterampilan yang diharapkan pada abad 21 bisa tercapai asalkan siswa memiliki kemampuan numerasi (Janah et al., 2019).

Kemampuan numerasi adalah keterampilan yang penting untuk dimiliki siswa, karena keterampilan ini membuat siswa mampu untuk menyelesaikan permasalahan matematika yang ada di kehidupannya contohnya adalah ketika melakukan jual beli, mengukur jarak, dan menghitung waktu yang dibutuhkan untuk sampai ke tempat tertentu. Meskipun memiliki peran yang penting dalam kehidupan, kenyataannya kemampuan numerasi khususnya pada siswa tingkat sekolah dasar di Indonesia masih terbelakang rendah. Berdasarkan rapor pendidikan tahun 2021 menunjukkan bahwa dari 161.568 satuan pendidikan jenjang sekolah dasar di Indonesia, capaian hasil belajar numerasi yang diperoleh masih berada di bawah kompetensi minimum dengan keterangan kurang dari 50 % siswa yang sudah mencapai batas kompetensi minimum (Kemendikbudristek, 2022). Berdasarkan hasil tersebut dapat

diketahui bahwa kemampuan numerasi siswa sekolah dasar di Indonesia masih rendah. Rendahnya kemampuan numerasi tersebut membuat kemampuan numerasi dalam pembelajaran matematika menjadi hal penting yang harus ditingkatkan di Indonesia, khususnya bagi generasi muda (Purbaningrum et al., 2022).

Peningkatan kemampuan numerasi dapat dilakukan dengan mengetahui hal-hal yang dapat memengaruhi kemampuan numerasi dan dapat mengatasi kesulitan saat belajar numerasi. Dari hasil pengamatan dasar, sebagian besar siswa merasa sulit dalam melakukan penalaran pada maksud suatu persoalan matematika yang diberikan oleh guru dan menafsirkan hasil penyelesaiannya. Dengan demikian, pendidik perlu memilih teknik pembelajaran yang tepat untuk diterapkan dalam pembelajaran. Alvionita (2022) dalam penelitiannya mengetahui bahwa penerapan *inquiry based learning* yang dilakukan saat daring dapat memengaruhi kemampuan numerasi siswa. Winarni (2021) juga melakukan penelitian tentang numerasi dan mengetahui pemanfaatan video pembelajaran matematika dapat memengaruhi kemampuan numerasi siswa. Berbeda dengan penelitian sebelumnya, penelitian kali ini bertujuan mengungkapkan pengaruh penggunaan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia atau yang biasa disebut PMRI pada kemampuan numerasi.

PMRI merupakan pendekatan yang dapat menjadi solusi untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa pada setiap persoalan matematika. Kemampuan untuk dapat memahami konsep dari suatu persoalan matematika meningkatkan pemahaman, penalaran, dan penafsiran siswa pada persoalan

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6231>

matematika. Andriani (2014) menjelaskan pembelajaran matematika realistik diawali dengan persoalan kontekstual lalu dirubah ke dalam bahasa matematika, lalu diselesaikan secara matematika. Dalam PMRI, guru menghubungkan konsep materi matematika serta pengalaman siswa di kehidupan kesehariannya untuk diterapkan lagi saat belajar konsep materi matematika yang baru.

Pembelajaran matematika realistik dikembangkan untuk mata pelajaran matematika dan menjadi upaya dalam memperbaiki pendidikan matematika di Indonesia sebagian besar persoalannya mengharapkan adanya peningkatan penalaran dan pemahaman matematika siswa. Pendekatan tersebut menuntut siswa untuk dapat berpikir kritis, fokus, dan sistematis yang membuat siswa mampu mengingat suatu materi dalam rentang waktu yang panjang serta membuat pencapaian belajar menjadi lebih maksimal (Hadi, 2017).

Penelitian ini bertujuan untuk menyampaikan data dan melihat pengaruh pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) terhadap kemampuan numerasi khususnya pada siswa kelas V di SD Negeri 1 Karangduren.

METODE PENELITIAN

Penelitian kuantitatif dipilih menjadi metode dalam artikel ini. Model pemeriksaan menggunakan *pre-test* dan *post-test*. Secara umum terdapat beberapa tahapan penelitian, pada tahap pertama siswa mencoba mengerjakan *pre-test* agar dapat diperoleh gambaran tentang kemampuan numerasi awal. Tahap kedua siswa mengikuti pembelajaran menggunakan pendekatan PMRI. Tahap ketiga siswa kembali diberikan tes untuk melihat pengaruh pendekatan tersebut terdapat perkem-

baran kemampuan numerasi siswa. Selanjutnya pada tahap terakhir adalah penarikan kesimpulan.

Teknik yang digunakan di saat mengambil sampel ialah *purposive sampling*. *Purposive sampling* yaitu suatu teknik menetapkan sampel memakai pertimbangan pada hal-hal tertentu. Pertimbangan yang digunakan saat memilih sampel adalah lokasi SD Negeri yang berada di Kecamatan Kebonarum dan memiliki jumlah siswa yang lebih banyak apabila dibandingkan dengan sekolah di sekitarnya. Penelitian ini melibatkan siswa kelas V pada SD Negeri 1 Karangduren sebesar 20 siswa, dengan keterangan 10 laki-laki dan 10 perempuan dan rata-rata usia 11 tahun. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 10-18 September 2022 di SD Negeri 1 Karangduren yang terletak di wilayah Karangduren, Kebonarum, Klaten.

Pada langkah pertama memahami konteks, guru menampilkan masalah realistik kemudian siswa mencoba untuk memikirkan penyelesaian dari masalah tersebut. Langkah kedua adalah memilih model yang tepat untuk menyelesaikan masalah dimana siswa mencoba untuk menjelaskan permasalahan yang ada dengan pemahaman mereka sendiri. Langkah ketiga adalah menyelesaikan permasalahan realistik, siswa secara mandiri atau dengan bantuan dari kelompoknya mencoba untuk mencari penyelesaian yang tepat dengan pemahaman yang diperoleh sebelumnya dan guru hanya membimbing saja. Langkah keempat adalah membandingkan penyelesaian masalah, dimana siswa secara bergantian menyampaikan hasil pemikirannya dan saling memberikan tanggapan terhadap hasil pemikiran termannya. Pada langkah kelima adalah menegosiasikan penyelesaian masalah yang dilakukan dengan penarikan kesimpulan bersama.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6231>

Data dikumpulkan dengan menggunakan teknik berupa tes. Pre-test dan post-test menjadi pilihan tes untuk disajikan pada awal dan akhir setelah diberi perlakuan untuk menghitung kemampuan numerasi siswa. Pilihan ganda dengan jumlah 10 soal menjadi pilihan untuk mengukur kemampuan numerasi siswa khususnya dalam materi matematika kelas V. Sebelum digunakan, instrumen soal

juga diuji kevalidannya dengan bantuan SPSS versi 24. Indikator soal yang dibuat menggunakan *learning progression* (kemajuan pembelajaran) yang diciptakan Pusat Asesmen dan Pembelajaran Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, dan mengadaptasi indikator kemampuan numerasi dari Baharuddin et al. (2021). Adapun kisi-kisi yang dikembangkan dapat dicermati pada Tabel 1.

Tabel 1 Kisi-kisi instrumen

No	Kompetensi	Indikator	Butir Soal
1	Representasi	Mengoperasikan bilangan cacah	1
		Mengoperasikan bilangan pecahan	2
2	Sifat dan Urutan	Membandingkan dua pecahan	3
		Membandingkan pecahan dengan bilangan cacah	4
3	Pengukuran	Menghitung keliling bangun datar	5
		Menghitung luas bangun datar	6
4	Relasi dan Fungsi	Mengenali pola bilangan	7
		Melanjutkan pola bilangan	8
5	Data dan Representasi	Membaca tabel	9
		Membaca grafik	10

Instrumen yang digunakan juga telah melalui analisis validitas dan reliabilitas. Data dalam penelitian ini dianalisis secara deskriptif dengan tujuan mengukur pengaruh penerapan pendekatan PMRI terhadap kemampuan numerasi siswa kelas V SD Negeri 1 Karangduren. Teknik statistik sebagai uji prasyarat adalah uji normalitas. Sedangkan hipotesis diuji dengan memakai uji t.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 1 Karangduren dengan menggunakan 20 siswa yang ada pada kelas V di SD Negeri 1 Karangduren. Pelaksanaannya dilakukan selama 6 pertemuan. Sebelum memulai penelitian, terlebih dahulu dilakukan pengujian validitas dan reliabilitas instrumen

yang akan digunakan. Setelah itu, di awal penelitian diberikan *pre-test* untuk mengetahui kemampuan numerasi awal, sedangkan di akhir diberikan *post-test* untuk mengetahui kemampuan numerasi setelah diberi perlakuan.

A. Pengolahan Data

1. Analisis Deskriptif

Data yang dianalisis menggunakan SPSS sehingga data yang sudah ditabulasikan di Excel bisa langsung dipindahkan ke rumus statistik uji-t. Dalam membuat sebuah daftar tabel distribusi dari frekuensi yang memiliki panjang kelas yang sama, maka awalnya dilakukan pengolahan seperti dalam Tabel 2.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6231>

Tabel 2 Tabel analisis deskriptif

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pre-test	20	58	80	68,30	7,263
Post-test	20	80	100	89,40	7,052
Valid N (listwise)	20				

Pada penelitian ini dilakukan pengukuran terhadap kemampuan numerasi khususnya bagi siswa tingkat kelas V di SD Negeri 1 Karangduren sebelum serta sesudah pembelajaran dengan menggunakan PMRI. Data dianalisis secara deskriptif. Dari analisis pada tabel 2 memiliki tujuan untuk menguji pengaruh PMRI yang sudah digunakan pada saat pembelajaran. Rata-rata yang diperoleh selama *pre-test* adalah 68,30, selanjutnya *post-test* sebesar 89,40. Hal tersebut menunjukkan adanya peningkatan. Jadi, dapat diketahui adanya perbedaan kemampuan numerasi sebelum dan sesudah pembelajaran yang penerapan PMRI.

2. Uji Validitas dan Realibilitas

Untuk menguji alat ukur, pertamanya dilakukan pengujian validitas. Pengujian validitas berguna sebagai upaya untuk kevalidan data dengan melihat *Pearson Product Moment* melalui SPSS versi 24. Alat ukur (butir soal) disebut valid apabila nilai *person correlation* melebihi nilai r_{tabel} . Pengujian validitas bisa dicermati pada Tabel 3.

Berdasarkan isi dari tabel 3 diketahui untuk nilai r_{tabel} adalah 0,444 pada taraf signifikansi 0,05 atau 5%, sedangkan nilai *person correlation* dari semua butir soal lebih besar daripada r_{tabel} . Artinya 10 butir soal pada penelitian ini dikatakan valid dan siap digunakan dalam mengukur apa yang memang hendak diukur serta mampu menyajikan data hasil penelitian secara tepat.

Tabel 3. Hasil uji validitas

Butir Soal	r_{tabel}	<i>Person Correlation</i>	Keterangan
1	0,444	0,744	Valid
2	0,444	0,549	Valid
3	0,444	0,493	Valid
4	0,444	0,619	Valid
5	0,444	0,859	Valid
6	0,444	0,744	Valid
7	0,444	0,691	Valid
8	0,444	0,802	Valid
9	0,444	0,830	Valid
10	0,444	0,728	Valid

Selanjutnya reliabilitas instrumen dianalisis dengan uji reliabilitas. berbantuan SPSS versi 24 yang berguna untuk dapat mengetahui konsistensi pada instrumen dalam penelitian. Instrumen dalam penelitian disebut reliabel dengan kondisi skor *Cronbach's Alpha* > 0,60. Pengujian tersebut memperoleh hasil yang bisa dicermati di Tabel 4.

Tabel 4. Hasil uji reliabilitas

Reliability Statistics		
Cronbach's Alpha (Pre-Test)	Cronbach's Alpha (Post-Test)	N of Items
,886	,882	10

Berdasarkan isi Tabel 4, dapat dilihat nilai *Cronbach's Alpha* untuk butir soal *pre-test* maupun *post-test* telah melebihi 0,60. Jadi, dapat dikatakan seluruh soal reliabel atau konsisten.

3. Uji Normalitas

Semua data telah dinyatakan valid dan reliabel, maka dilakukan pengujian normalitas. Normal atau

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6231>

tidaknya distribusi suatu data dapat diketahui dari pengujian ini. Kolmogorov-Smirnow dipilih untuk mengetahui distribusi data, dengan ketentuan apabila hasil signifikasi lebih besar daripada 0,05 maka residual berdistribusi normal, namun bila hasil signifikasi lebih kecil daripada 0,05 berarti residual berdistribusi tidak normal. Pengujian ini berlandaskan hipotesis, yaitu H_0 (Distribusi pada data normal) dan H_1 (Distribusi pada data tidak normal). Adapun hasil dari uji normalitas dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil uji normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		Unstandardized Residual
N		20
Normal Parameters	Mean	,0000000
	Std. Deviation	1,92304882
Most Extreme Differences	Absolute Positive	,096
	Negative	-,089
Test Statistic		-,096
Asymp. Sig. (2-tailed)		,200

Berdasarkan Tabel 5, dapat dilihat nilai signifikasi (Asymp. Sig. (2-tailed)) melebihi 0,05 yaitu 0,20, maka H_0 diterima sedangkan H_1 ditolak.

Tabel 6. Hasil uji-t (uji *independent sample t-test*)

		Paired Difference							
		95% Confidence Interval of the Difference							
		mean	Std. Dev	Std. Error Mean	Lower	Upper	t	df	Sig (2-tailed)
Pair 1	Pretest-posttest	-20,90000	8,51562	1,90415	-24,88542	-16,91457	-10,976	19	0,000

Berdasarkan tabel 6 terlihat nilai *Sig. (2-tailed)* atau nilai signifikasinya adalah $0,00 < 0$, sehingga H_0 diterima dan H_1 . Hal tersebut menunjukkan bahwa penerapan PMRI berpengaruh

Bersumber pada hasil tersebut bisa dikatakan distribusi data di dalam penelitian ini telah berjalan dengan normal. Uji-t atau *t-test* merupakan suatu upaya dalam mencari tahu ada atau tidak adanya perbedaan yang signifikan pada kedua variabel. Pengujian dilakukan untuk mencari tahu apakah PMRI memiliki pengaruh terhadap kemampuan numerasi siswa atau tidak. Dalam penelitian ini, uji-t dilakukan dengan menggunakan SPSS versi 24. Sebagai dasar pengambilan keputusan dapat dilihat melalui nilai signifikasinya yaitu apabila nilai signifikasi $< 0,05$ dan nilai $t_{hitung} > \text{nilai } t_{tabel}$ maka memiliki pengaruh, dan apabila nilai signifikasi $> 0,05$ dan nilai $t_{hitung} < \text{nilai } t_{tabel}$ maka tidak memiliki pengaruh.

Model statistik hipotesis yang digunakan pada penelitian ini ditentukan sebagai berikut.

H_0 : Ada pengaruh pendekatan PMRI terhadap kemampuan numerasi siswa kelas V di SD Negeri 1 Karangduren

H_1 : Tidak ada pengaruh PMRI terhadap kemampuan numerasi siswa kelas V di SD Negeri 1 Karangduren)

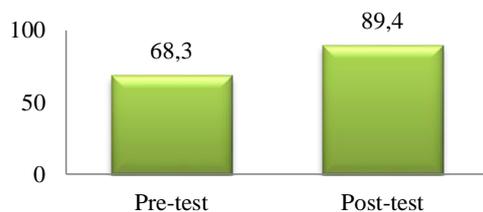
Adapun hasil dari uji-t yang dilakukan dapat dilihat pada Tabel 6.

signifikan terhadap kemampuan numerasi siswa kelas V di SD Negeri 1 Karangduren. Perolehan hasil dari *pre-test* serta *post-test* menjadi acuan dalam membuat deskripsi. Kegiatan awal yang

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6231>

dilakukan sebelum mulai meneliti adalah terlebih dahulu melakukan uji validitas dan reliabilitas terhadap instrumen penelitian yang diperlukan saat pembelajaran. Dalam pelaksanaan uji tersebut, seluruh butir soal yang diuji dinyatakan valid dan reliabel.

Data yang diperoleh dari penelitian menunjukkan adanya pengaruh PMRI terhadap kemampuan numerasi siswa kelas V di SD Negeri 1 Karangduren. Selanjutnya uji t (uji *independent sample t-test*) menjadi langkah selanjutnya dalam menguji hipotesis. Setelah dilakukan uji pada hipotesis maka diperoleh bahwa adanya pengaruh antara kedua variabel dengan keputusan perbandingan nilai signifikasinya dan nilai t_{hitung} . Data yang sudah diolah dapat dicermati pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik kemampuan numerasi siswa

Pada Gambar 1, terlihat bahwa terjadi peningkatan kemampuan numerasi sesudah menggunakan PMRI dalam pembelajaran. Hasil analisis dekriptif nilai terendah pada *pre-test* adalah 58, sedangkan nilai tertingginya 80. Pada *post-test*, nilai terendahnya 80 dan nilai tertingginya 100. Untuk rata-rata pada *pre-test* dan *post-test* berurutan ialah 68,3 dan 89,4. Hal tersebut menunjukkan adanya peningkatan. Nilai standar deviation untuk *pre-test* adalah 7,263 sedangkan untuk *post-test* adalah 7,052. Jadi, dapat disimpulkan kemampuan numerasi sebelum dan sesudah penerapan PMRI berbeda.

Hasil uji validitas menunjukkan semua butir soal memiliki nilai *person correlation* lebih dari nilai r tabel (nilai r tabel = 0,44) dengan taraf signifikansi 0,05 atau 5% menunjukkan bahwa semua butir soal tersebut dinyatakan sah atau valid. Pada hasil uji reliabilitas, nilai *Cronbach's Alpha* untuk butir soal *pre-test* maupun pada *post-test* lebih besar 0,60 yaitu 0,886 dan 0,882 sehingga seluruh butir soal pada *pre-test* dan *post-test* bersifat reliabel atau konsisten.

Semua data yang telah dinyatakan valid serta reliabel, dilanjutkan dengan uji normalitas. Pengujian ini berfungsi melihat distribusi data berjalan normal atau tidak. Pelaksanaan uji normalitas menggunakan uji Kolmogorov - Smirnov. Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa nilai signifikansi (*Asymp. Sig. (2-tailed)*) lebih besar dari 0,05 yaitu 0,20 sehingga data tersebut dinyatakan berdistribusi normal.

Uji-t merupakan langkah yang dapat diambil dalam upaya mencari perbedaan yang signifikan pada kedua variabel. Pengujian dilakukan untuk menguji apakah pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) memiliki terhadap kemampuan numerasi siswa atau tidak. Hasil uji-t atau uji *independent sample t-test* menunjukkan bahwa nilai *Sig. (2-tailed)* atau nilai signifikasinya adalah 0,00 dan nilai t_{hitung} adalah 6,520. Sesuai dengan dasar pengambilan keputusan perbandingan nilai signifikasinya dan nilai t_{hitung} , maka dapat disimpulkan bahwa $0,00 < 0,05$ dan nilai t_{hitung} (t) kedua variabel adalah 6,520 maka H_0 diterima dan H_1 ditolak yang artinya terdapat pengaruh pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) terhadap kemampuan numerasi siswa kelas V di SD Negeri 1 Karangduren.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6231>

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan pendekatan PMRI memiliki pengaruh secara signifikan terhadap kemampuan numerasi siswa kelas V. Kemampuan numerasi menurut Pusat Asesmen dan Pembelajaran Kemdikbud 2021 dijelaskan sebagai kemampuan untuk berpikir dengan menggunakan konsep, prosedur, fakta, serta alat matematika dalam memecahkan permasalahan di kehidupan (Kemdikbud, 2021). Dengan kata lain, yang dimaksud dengan kemampuan numerasi ialah kemampuan siswa dalam menerapkan konsep bilangan serta keterampilan untuk melakukan operasi hitung di dalam hidup keseharian.

Pendekatan PMRI dalam pembelajaran yang dilakukan terbukti mampu meningkatkan keaktifan berpikir siswa. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Dahlan (2019) yang menunjukkan bahwa penerapan PMRI dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam menyampaikan ide atau gagasan. Peningkatan keaktifan berpikir tersebut berdampak terhadap peningkatan keterampilan numerasi sehingga hasil tes numerasi siswa mengalami peningkatan.

Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan PMRI memanfaatkan dunia nyata yang ada di sekitar siswa untuk membantu siswa memahami atau mengkonstruksi pemahaman baru (Dhamayanti & Wijaya, 2018). Pendekatan ini juga memungkinkan siswa untuk dapat membangun pengetahuan berdasarkan pengalaman. Selain itu, siswa juga bisa mengeksplorasi dunia yang ada di sekitarnya untuk dapat membantu mereka memahami materi pembelajaran yang bersifat abstrak. Sejalan dengan hal tersebut, Boru & Hakim (2022) menyebutkan bahwa pendekatan PMRI dapat memvisualisasikan hal-hal abstrak dan disajikan secara konkret atau

memungkinkan bagi siswa untuk membayangkannya, sehingga bisa memudahkan siswa memahami materi.

Pembelajaran dalam penelitian ini dimulai dengan mengelompokkan siswa ke dalam kelompok dan memberikan permasalahan untuk dibahas di dalam kelompok. Guru juga membagikan benda konkret seperti manik-manik, permen, korek api kayu, dan rubik ke dalam kelompok untuk membantu siswa memahami materi tentang bilangan, luas dan keliling, serta penyajian data. Bersama dengan kelompoknya, siswa mencoba memilih cara untuk menyelesaikan permasalahan yang disajikan guru. Kusumaningrum (2016) dalam penelitiannya menyebutkan bahwa ketika siswa berkelompok bersama dengan temannya, guru berperan untuk memotivasi siswa untuk bisa memahami konteks permasalahan dan dapat menyelesaikan permasalahan tersebut.

Aktivitas di dalam kelompok membuat siswa berdiskusi untuk memilih langkah pemecahan masalah yang tepat. Diskusi dengan kelompok memacu siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan berdasarkan pengalaman. Dengan demikian, penguasaan keterampilan numerasi dapat menjadi lebih baik. Aktivitas tersebut senada dengan penelitian Maisyarah et al. (2020) yang menunjukkan bahwa penerapan PMRI membantu siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan mereka sehingga siswa mampu memecahkan semua persoalan yang terdapat pada lembar aktivitas siswa.

Pada penerapan pendekatan PMRI, setelah melakukan diskusi dengan kelompok, siswa memiliki kesempatan untuk mengkomunikasikan pemecahan masalah yang telah dipilih. Hal tersebut bertujuan agar siswa dari kelompok lain mengetahui pemecahan

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6231>

masalah yang dipilih setiap kelompok. Mengkomunikasikan ide atau gagasan di dalam pendekatan PMRI akan menjadi lebih efektif seandainya siswa menanggapi, berperan dalam tanya jawab tentang persoalan, serta menuangkan ide yang diperoleh (Yundayati & Suyoto, 2020).

Ketika salah satu kelompok mengemukakan pendapatnya, kelompok yang lain bertugas untuk memberikan komentar dan masukan, sehingga ada diskusi di dalam kelas. Diskusi ini mendukung peningkatan kemampuan numerasi siswa. Hal ini senada dengan penelitian Amronah (2022) yang membuktikan bahwa penerapan PMRI meningkatkan aktivitas diskusi di dalam kelas yang mengakibatkan meningkatnya prestasi belajar matematika. Setelah diskusi di dalam kelas berakhir, siswa dengan bantuan guru melakukan penguatan terhadap materi yang dipelajari.

Penerapan PMRI memiliki kelebihan, yaitu dapat memunculkan kemampuan numerasi yang baik apabila dilakukan secara terus-menerus, membantu siswa mengingat konsep suatu materi, membuat siswa merasa dihargai dan berani mengemukakan pendapat, memupuk kerjasama, dan berpikir kritis. Namun pendekatan PMRI juga memiliki kelemahan yaitu siswa dengan kelebihan dalam kemampuan kognitif terlalu mendominasi di dalam kelompok dan cenderung menyelesaikan semua tugas sendiri, sedangkan siswa yang kurang dalam kemampuan kognitif cenderung pasif dan tidak terlibat dalam menyelesaikan tugas. Sebagai upaya mengatasi hal tersebut, guru bisa memberikan giliran kepada semua siswa di dalam kelompok agar menyampaikan pendapatnya. Disamping itu, siswa dengan keunggulan kognitif yang baik diberi

tugas untuk melakukan tutor sebaya kepada teman yang kurang dalam kemampuan kognitif.

Dampak dari penerapan pendekatan PMRI dalam kegiatan pembelajaran adalah kemampuan numerasi siswa mengalami peningkatan, siswa mampu berpikir kritis dalam menyelesaikan permasalahan, siswa juga mampu bekerjasama dengan teman dan berani untuk mengemukakan pendapatnya. Melalui pengalaman langsung dalam menyelesaikan masalah, siswa mudah dalam memahami materi dan dapat mengingat konsep materi tersebut dengan baik sehingga memudahkan siswa dalam belajar pada tingkat yang lebih tinggi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Bersumber pada hasil penelitian serta pengolahan data, bisa disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) terhadap kemampuan numerasi siswa kelas V di SD Negeri 1 Karangduren. Pembelajaran dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) juga meningkatkan kemampuan berpikir kritis, kerjasama, kepercayaan diri dan memudahkan siswa dalam memahami dan mengingat konsep dari materi pembelajaran.

Berkaitan dengan penelitian ini, terdapat beberapa saran antara lain Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) bisa digunakan dalam pembelajaran guna melatih dan menaikkan kemampuan numerasi siswa. Bagi penelitian selanjutnya, penelitian yang dilakukan saat ini dapat dimodifikasi atau dikembangkan dengan penelitian-penelitian serupa sehingga dapat meningkatkan kemampuan numerasi siswa. Pembelajaran juga dapat dikemas

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6231>

dengan aktivitas yang lebih mengembirakan, sehingga meningkatkan semangat dan siswa dapat terlibat aktif dalam pembelajaran. Selain itu, pembagian kelompok juga harus dilakukan dengan merata antara siswa dengan kemampuan kognitif baik dan kurang baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Alvionita, D. M., Rahayu, W., & El Hakim, L. (2022). Pengaruh Model Inquiry Based Learning Secara Daring Terhadap Kemampuan Numerasi Ditinjau dari Locus of Control. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(3), 1775. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5492>
- Amronah, S. (2022). Matematika Materi Statistika melalui Pendekatan PMRI di Kelas V SD Wiyoro Tahun Pelajaran 2020 / 2021. *Jurnal Riset Pendidikan Indonesia*, 2(2006), 485–498. <https://ojs.unsiq.ac.id/index.php/jrpi/article/view/2986>
- Andriani, V. (2014). Penerapan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Pada Materi Soal Cerita Pecahan di Kelas VII MTs Alkhairaat Tondo. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*, 1.
- Baharuddin, M. R., Sukmawati, S., & Christy, C. (2021). Deskripsi Kemampuan Numerasi Siswa dalam Menyelesaikan Operasi Pecahan. *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 90–101.
- Boru, M. S., & Hakim, L. El. (2022). Desain Pembelajaran Bilangan Bulat untuk Peserta Didik Tunarungu Berbasis Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI). *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 2(2), 401–417. <https://doi.org/10.29303/griya.v2i2.197>
- Dahlan, A. H. (2019). Pengembangan Model Pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (Pmri) Untuk Meningkatkan Ketertarikan Belajar Matematika. *JUPITEK: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 8–14. <https://doi.org/10.30598/jupitekvo11iss1pp8-14>
- Dhamayanti, A., & Wijaya, A. (2018). Efektivitas Pendekatan Pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Ditinjau Dari Kemampuan Penalaran dan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, 7(20), 1–9.
- Hadi, S. (2017). Pendidikan Matematika Realistik. In *I. PT Raja Grafindo Persada*.
- Janah, S. R., Suyitno, H., & Rosyida, I. (2019). Pentingnya Literasi Matematika dan Berpikir Kritis Matematis dalam Menghadapi Abad ke-21. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2, 905–910. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/29305>
- Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2021 Tentang Asesmen Nasional, Pub. L. No. Nomor 17 (2021).
- Kemendikbudrisek. (2022). *Rapor Pendidikan Publik 2022*.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6231>

- https://pusmendik.kemdikbud.go.id/profil_pendidikan/profil-wilayah.php
- Kusumaningrum, D. S. (2016). Peningkatan kemampuan penalaran dan kemandirian belajar matematik melalui pendidikan matematika realistik indonesia (PMRI). *Jurnal Buana Ilmu*, 1(1), 10–20.
<https://journal.ubpkarawang.ac.id/index.php/Buanallmu/article/view/94>
- Maisyarah, S., & Prahmana, R. C. I. (2020). Pembelajaran Luas Permukaan Bangun Ruang Sisi Datar Menggunakan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia. *Jurnal Elemen*, 6(1), 68–88.
<https://doi.org/10.29408/jel.v6i1.1713>
- Purbaningrum, M., Nisa', T. K., Febriani, I. R. F., & Kohar, A. W. (2022). Flip-Stik for Flipped Classroom: Statistics Learning E-Module Assisted by Flipbook to Promote Students' Numeracy. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(1), 276.
<https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i1.4428>
- Puspita Maulidina, A., & Hartatik, S. (2019). Profil Kemampuan Numerasi Siswa Sekolah Dasar Berkemampuan Tinggi Dalam Memecahkan Masalah Matematika. In *Jurnal Bidang Pendidikan Dasar (JBPD)JBPD* (Vol. 3, Issue 2).
<https://doi.org/https://doi.org/10.21067/jbpd.v3i2.3408>
- Winarni, S., Kumalasari, A., Marlina, M., & Rohati, R. (2021). Efektivitas Video Pembelajaran Matematika Untuk Mendukung Kemampuan Literasi Numerasi Dan Digital Siswa. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(2), 574.
<https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i2.3345>
- Yundaryati, Y., & Suyoto, S. (2020). Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Menggunakan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) di SMK Al Karamah. *DIDAKTIKA : Jurnal Pemikiran Pendidikan*, 27(1), 86.
<https://doi.org/10.30587/didaktika.v27i1.2106>