

# EFEKTIVITAS PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK INDONESIA (PMRI) TERHADAP KEAKTIFAN BELAJAR SISWA

<sup>1</sup>Julia Miarosa Dewi, <sup>2</sup>Intan Bigita Kusumawati, S.Pd., M.Pd., <sup>3</sup>Soffil Widadah, S.Pd., M.Pd

Sarjana Pendidikan Matematika, UNIPDA, Jl. Kemiri Sidoarjo 61234 Jatim

Email: juliadewi78@gmail.com

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa efektif metode Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) dalam meningkatkan keaktifan belajar siswa. Selain itu, penelitian ini juga ingin mengetahui seberapa aktif siswa selama proses pembelajaran dengan metode PMRI. Penelitian kuantitatif deskriptif dengan desain pre-eksperimen satu tes kasus dilakukan di MTs. Ma'arif NU Ngaban Tanggulangin pada semester ganjil tahun akademik 2024/2025. Subjek penelitian adalah siswa kelas VII, yang terdiri dari 27 siswa. Lembar observasi dan lembar tes adalah alat yang digunakan. Uji statistik satu sampel digunakan untuk menganalisis data. Hasil analisis menunjukkan bahwa siswa memiliki nilai observasi aktivitas dan hasil belajar rata-rata 3,51, yang merupakan kategori Sangat Baik. Mereka juga memiliki nilai tes belajar rata-rata 87,59. Dengan nilai sig. (2-tailed) sebesar 0,040 yang kurang dari 0,05, maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. # Ini menunjukkan bahwa # rata-rata aktivitas pembelajaran dengan pendekatan PMRI berada di atas 60.

**Kata Kunci: PMRI, Efektivitas, Keaktifan**

## ABSTRACK

*The purpose of this study is to evaluate the impact of the Indonesian Realistic Mathematics Education (PMRI) approach on students' increased engagement with the material. Furthermore, the PMRI technique was used in this study to assess the degree of student activity during the learning process. One Shot Case Study, a pre-experimental design in descriptive quantitative research, is the methodology employed. This study was carried out at MTs. Ma'arif NU Ngaban Tanggulangin during the odd semester of the 2024–2025 academic year. Class VII, which had 27 students, served as the research subject. Test and observation sheets were among the tools employed. One sample statistical test was used as the data analysis method. The analysis' findings demonstrated that, on average, the observation value of student learning outcomes and activities had an average. The average student learning test score was 87.59. With a sig value. (2-tailed) of 0.040 which is less than 0.05, then  $H_0$  is rejected and  $H_a$  is accepted. This shows that the average learning activity with PMRI approach is above 60.*

**Keywords: PMRI, Effectiveness, Engagement**

## PENDAHULUAN

Dalam konteks pendidikan, kolaborasi antara guru dan siswa melibatkan serangkaian langkah yang saling terhubung untuk membantu mencapai tujuan akhir mereka (Martinis Yamin, 2007). Guru harus mendekati proses pengajaran dengan hati-hati dan penuh pertimbangan agar tidak merugikan pengalaman belajar siswa. Efektivitas pengajaran dipengaruhi oleh persepsi guru terhadap siswa mereka. Di MTs. Ma'arif NU Ngaban Tanggulangin, hasil belajar siswa dipengaruhi oleh ketidakmampuan guru dalam mengelola kelas secara efektif. Wawancara dengan siswa kelas VIII mengungkapkan kesulitan dalam matematika, khususnya pecahan. Siswa mengalami kesulitan dalam operasi pecahan, sering kali lupa mencari Kelipatan.

Persekutuan Terkecil (KPK) seringkali menghadapi kesulitan saat menambahkan pecahan dengan penyebut yang berbeda dalam pembagian pecahan, yang menyebabkan partisipasi siswa menjadi pasif dan hasil belajar rata-rata berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimum# (KKM). Partisipasi aktif dapat ditingkatkan melalui metode yang melibatkan siswa secara langsung dalam proses pembelajaran mereka. Pendidikan Matematika Realistik (PMRI), yang berasal dari Pendidikan Matematika Realistik Freudenthal, menekankan relevansi masalah dunia nyata dan memungkinkan siswa menyelesaikan masalah dengan metode mereka sendiri alih-alih menggunakan rumus yang telah ada (Yanti, 2015). Penelitian oleh Farida (2017) menunjukkan bahwa PMRI meningkatkan keterlibatan siswa dan hasil belajar dengan melibatkan siswa secara lebih aktif.

Penelitian# ini bertujuan untuk menilai sejauh mana pendekatan# PMRI efektif dalam meningkatkan keaktifan siswa saat mempelajari operasi pecahan dalam matematika. Pertanyaan penelitian berfokus pada penilaian efektivitas PMRI dan pelaksanaannya dalam meningkatkan keaktifan siswa kelas VIII. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan efektivitas PMRI terhadap keaktifan siswa dan mendeskripsikan pelaksanaannya. Manfaat yang diharapkan termasuk peningkatan keaktifan siswa, memberikan guru strategi pengajaran baru, dan memberikan panduan untuk penelitian mendatang. Penelitian ini dibatasi pada materi operasi pecahan di kelas VIII MTs. Ma'arif NU Ngaban Tanggulangin. Istilah kunci mencakup efektivitas pembelajaran, pendekatan PMRI, keaktifan belajar siswa, dan pecahan.

Efektivitas adalah elemen kunci dalam penerapan program, penting untuk memastikan pencapaian tujuan organisasi (Cindy Vatika Sari, 2021). Ini menilai sejauh mana pencapaian tujuan yang telah ditetapkan, sesuai dengan definisi Kenneth (dalam Syarif, 2015) yang mengaitkan efektivitas dengan pencapaian target dalam hal kuantitas, kualitas, dan waktu. Dalam konteks pembelajaran, efektivitas mencerminkan keberhasilan proses pembelajaran, diukur dari keaktifan siswa. Siswa yang aktif dalam belajar biasanya mencapai hasil yang lebih baik, sedangkan siswa yang kurang aktif mungkin menghadapi kesulitan. Oleh karena itu, efektivitas pembelajaran bergantung pada interaksi dan partisipasi aktif antara siswa dan guru, yang bersama-sama menentukan pencapaian tujuan pendidikan.

Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) merupakan penyesuaian dari Realistic Mathematics Education (RME) yang dikembangkan di Belanda oleh Hans Freudenthal sejak tahun 1970-an. PMRI dimulai secara resmi pada tahun 1998 dan diuji coba di Indonesia pada tahun 2001, sebelum diterapkan di beberapa kota besar. Konsep utama PMRI adalah membuat pembelajaran matematika lebih berarti dengan menghubungkannya dengan konteks yang relevan bagi siswa. Karakteristik PMRI meliputi penggunaan masalah kontekstual, penemuan kembali ide-ide matematis, diskusi dan refleksi, serta integrasi berbagai topik matematika. Prinsip utama PMRI mencakup *Guided Reinvention* dan *Progressive Mathematization*, *Didactical Phenomenology*, dan *Self-developed Model*, yang bersama-sama mendukung pembelajaran matematika yang lebih relevan dan efektif dengan melibatkan siswa dalam membangun dan memahami konsep-konsep matematika secara mendalam.

Keterlibatan aktif siswa merupakan faktor krusial dalam keberhasilan proses pembelajaran dan melibatkan aktivitas fisik serta mental (Fajri dan Senja, 2014; Sardiman, 2001). Menurut Sudjana (2013), keaktifan dapat diukur dari partisipasi siswa dalam melaksanakan tugas, pemecahan masalah, bertanya, mencari informasi, melatih keterampilan, dan menilai kemampuan diri. Ali (2008) menambahkan bahwa keaktifan siswa juga melibatkan perencanaan, keterlibatan intelektual-emosional, kreativitas, dan peran guru sebagai fasilitator. Indikator keaktifan meliputi perhatian pada guru dan teman, merangkum materi, berdiskusi, membaca hasil diskusi, mengajukan dan menjawab pertanyaan, menanggapi, dan memecahkan masalah. Menurut Yanti (2015), siswa dianggap aktif jika memenuhi minimal 5 dari 9 indikator, namun

peneliti menetapkan bahwa siswa harus memenuhi minimal 6 indikator dengan target keaktifan 60% dari seluruh siswa di kelas.

Materi pecahan dalam pembelajaran matematika kelas VIII mencakup pecahan biasa, campuran, desimal, persen, dan permil. Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) untuk materi ini melibatkan pemahaman dan operasi bilangan pecahan (KI 3.2) serta penyelesaian masalah terkait bilangan bulat dan pecahan (KD 4.2). Pecahan adalah bentuk bilangan rasional dengan pembilang ( $p$ ) dan penyebut ( $q$ ) di mana  $q \neq 0$ . Pecahan dibagi menjadi pecahan biasa ( $p < q$ ), pecahan campuran ( $p > q$ ), pecahan desimal (misalnya  $0,5 = 1/2$ ), pecahan persen ( $a\% = a/100$ ), dan pecahan permil ( $a\text{‰} = a/1000$ ). Operasi pecahan mencakup penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian, dengan teknik khusus untuk setiap jenis pecahan. Pemahaman dan penerapan materi pecahan diharapkan dapat meningkatkan keaktifan siswa selama pembelajaran, dan metode PMRI (Pendidikan Matematika Realistik Indonesia) diharapkan efektif dalam proses ini.

Dalam penelitian ini, pendekatan PMRI (Pendidikan Matematika Realistik Indonesia) akan diterapkan pada materi pecahan melalui langkah-langkah yang sistematis. Pertama, guru memperkenalkan masalah kontekstual kepada siswa, seperti contoh soal yang berhubungan dengan penggunaan bahan dalam pembuatan kue bolu, untuk memastikan siswa memahami konteks masalah. Selanjutnya, guru menjelaskan soal dan memberikan petunjuk untuk membantu siswa dalam memahami masalah dengan lebih baik. Kemudian, siswa menyelesaikan masalah tersebut secara individu dengan metode mereka sendiri, sementara guru memberikan motivasi dan dukungan jika diperlukan. Setelah itu, siswa diberi kesempatan untuk membandingkan dan mendiskusikan jawaban mereka bersama dalam kelompok, sebelum guru membimbing mereka untuk menarik kesimpulan dari diskusi tersebut. Langkah-langkah ini dirancang untuk memperdalam pemahaman siswa mengenai konsep pecahan dan cara penyelesaiannya melalui pendekatan yang relevan dan interaktif.

Dalam penelitian ini, metode kuantitatif digunakan untuk menentukan seberapa efektif pembelajaran materi bilangan pecahan dengan metode pendidikan matematika realistik (PMRI). Penelitian kasus sederhana melibatkan satu kelompok tanpa tes awal atau kelompok pembanding. Penelitian ini mencakup aplikasi pembelajaran PMRI serta observasi hasil pembelajaran. Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII MTs Ma'arif NU Ngaban Tanggulangin

pada semester gasal tahun ajaran 2024/2025, dengan populasi seluruh kelas VII dan sampel yang diambil dari kelas VIII-B berdasarkan saran guru.

Terdapat dua variabel independen dalam penelitian ini: penerapan teknik PMRI dan variabel dependen, yang merupakan penilaian keaktifan belajar siswa. Alat yang digunakan untuk mencatat aktivitas siswa dan guru termasuk lembar observasi dengan penilaian berdasarkan skala Likert. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi sistematis oleh lima pengamat terhadap aktivitas siswa dan guru. Data dianalisis dengan mengolah hasil observasi menggunakan kriteria pengelolaan pembelajaran dan keaktifan siswa, serta menggunakan SPSS untuk analisis statistik, khususnya uji t-One Sample Test, guna menilai efektivitas metode PMRI terhadap keaktifan siswa. Prosedur penelitian mencakup tahap persiapan, seperti observasi sekolah, pengajuan izin penelitian, dan validasi instrumen, serta tahap pelaksanaan yang mencakup proses pembelajaran dan observasi selama dua sesi pembelajaran, masing-masing berdurasi 45 menit. Observasi dilakukan untuk mengevaluasi aktivitas guru dan siswa, serta tingkat keaktifan siswa dalam pembelajaran PMRI.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

**Tabel 1. Analisis Data Observasi # Aktivitas Siswa**

NO	INISIAL SISWA	Indikator Aktivitas Siswa												Rata-rata
		I				II				III				
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1.	ARZ			3				3					4	3,33
2.	AAQ			3				3					4	3,33
3.	AF				4		2						4	3,33
4.	AYD				4				4				3	3,67
5.	AFF				4			3					3	3,33
6.	FR			3				3					4	3,33
7.	LI			3				3					4	3,33
8.	MZA			3					4				3	3,33
9.	MA			3					4				4	3,67
10.	MYP			3				3					4	3,33
11.	MTF				4			3					4	3,67
12.	MAP				4			3					4	3,67
13.	MDU			3					4				4	3,67
14.	MRM				4		2						4	3,33
15.	MFA				4			3					4	3,67
16.	NAA				4		2						3	3,00

17.	NDL			3				4			4	3,67
18.	NAH			3		2					4	3,00
19.	NKT			3				4			4	3,67
20.	PEN			3				4			4	3,67
21.	TBK				4			3			4	3,67
22.	TAA				4			3			4	3,67
23.	AZ				4			3			4	3,67
24.	NQA				4			3			4	3,67
25.	RDO				4			3			4	3,67
26.	MII				4			3			4	3,67
27.	NFZ				4			3			4	3,67
<b>Rata-rata</b>											<b>3,51</b>	
<b>Presentase</b>											<b>87,65%</b>	

Hasil penelitian ini mencakup beberapa aspek penting, dimulai dari validasi instrumen, pelaksanaan penelitian, hingga analisis data dan pembahasan. Dua profesor matematika telah memverifikasi instrumen penelitian yang digunakan. Validasi menunjukkan bahwa instrumen tersebut layak digunakan dengan revisi kecil untuk menyelaraskan kegiatan siswa dan guru dengan modul ajar serta menyesuaikan soal tes dengan tujuan pembelajaran. Penelitian dilaksanakan dengan sampel sebanyak 27 siswa kelas VIII MTs Ma'arif NU Ngaban, yang dipilih berdasarkan mereka yang belum memperoleh materi pecahan. Pelaksanaan penelitian dimulai dengan observasi lapangan pada 22 Juli 2024, dan jadwal pelaksanaan rinciannya dapat dilihat dalam tabel.

Hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa menunjukkan aktivitas yang sangat baik selama pembelajaran dengan metode PMRI, dengan skor rata-rata 3,51 dan persentase 87,65%. Analisis data kuantitatif menunjukkan bahwa distribusi data aktivitas siswa adalah normal, dengan nilai Uji One Sample T-test sebesar 3,030 dan nilai signifikansi dua sisi 0,040, yang kurang dari 0,05, dan nilai uji Shapiro-Wilk sebesar 0,187, yang lebih besar dari 0,05. Ini menunjukkan bahwa aktivitas siswa dalam pembelajaran materi pecahan dengan PMRI secara keseluruhan melebihi 60, yang berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

**Tabel 2. Output SPSS Normalitas**

	Normalitas					
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
AKTIVITAS	,173	27	,038	,869	27	,187

**Tabel 3. Statistik Satu Sampel SPSS**

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
AKTIVITAS	27	3,5070	,21672	,04171

**Tabel 4. Uji Satu Sampel**

Test Value = 60

	t	df	Significance		Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
			One-Sided p	Two-Sided p		Lower	Upper
AKTIVITAS	3,030	26	,22	,040	56,492	56,5787	56,4072

Pembahasan hasil penelitian mengungkapkan bahwa penerapan pendekatan PMRI dalam pengajaran matematika pada materi pecahan terbukti sangat efektif. Dengan rata-rata skor aktivitas siswa mencapai 3,51 dan persentase 87,65%, penggunaan PMRI menghasilkan hasil yang sangat baik. Meskipun terdapat beberapa kendala, seperti kurangnya perhatian siswa akibat suara pengajar yang tidak cukup keras, siswa tetap menunjukkan minat dan keterlibatan yang tinggi selama pembelajaran. Penggunaan contoh-contoh relevan dari kehidupan sehari-hari dan kesempatan bagi siswa untuk bertanya berkontribusi pada keberhasilan pembelajaran ini.

## **KESIMPULAN**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan Pendekatan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) di kelas VIII MTs. Ma'arif NU Ngaban di Tanggulangin, Sidoarjo, meningkatkan keaktifan belajar siswa. Sebagai hasil dari uji satu sampel,  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima karena nilai signifikansi 2-tailed sebesar 0,040, kurang dari 0,05. Ini menunjukkan bahwa metode PMRI efektif dalam meningkatkan keterlibatan siswa, dengan rata-rata aktivitas pembelajaran melebihi 60. Selain itu, nilai rata-rata aktivitas siswa sebesar 3,51, yang berada dalam kategori Sangat Baik, dan persentase keaktifan siswa sebesar 87,65% menunjukkan bahwa lebih dari 60% siswa di kelas VIII aktif dalam kegiatan belajar. Oleh karena itu, metode PMRI telah terbukti efektif dalam meningkatkan keaktifan siswa pada materi operasi pecahan.

## **SARAN**

Hasil penelitian dapat memberikan beberapa saran. Untuk memulai, guru harus mempertimbangkan metode yang lebih baik untuk mengelola dan melaksanakan pembelajaran matematika, seperti menggunakan strategi kreatif untuk memotivasi siswa. Pada akhirnya, ini akan meningkatkan minat dan hasil belajar siswa. Guru juga perlu mempersiapkan materi secara menyeluruh sebelum menggunakan PMRI untuk menghindari kesalahan dalam proses pengajaran. Kedua, bagi peneliti, penelitian ini membuka beberapa arah untuk studi lebih lanjut, seperti mengeksplorasi efektivitas PMRI di berbagai tingkat pendidikan dan konteks geografis yang berbeda, mengatasi tantangan dalam penerapan PMRI seperti keterbatasan sumber daya atau resistensi terhadap perubahan metode, serta menganalisis dampak jangka panjang PMRI terhadap prestasi matematika dan keterampilan berpikir kritis siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, A. M. (2017). Kreativitas guru menggunakan model pembelajaran dalam meningkatkan hasil belajar siswa. *Didaktika Jurnal Kependidikan*, 11(2), 225–238. <https://doi.org/10.30863/didaktika.v11i2.168>
- Ali. (2008). *Guru dalam proses belajar mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Arikunto, S. (2014). Metode penelitian. *Suharsimi Arikunto*, 198(198), 48–80.
- Arikunto, S. (2016). *Prosedur penilaian: Suatu pendekatan praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Fauziah, A., & Putri, R. I. I. (2017, December). Primary school student teachers' perception to Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) instruction. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 943, No. 1, p. 012044). IOP Publishing.
- Meitriova, A., & Putri, R. I. I. (2020, February). Learning design using PMRI to teach central tendency materials. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1470, No. 1, p. 012086). IOP Publishing.
- Mustika, A. M. (2012). Penerapan PMRI dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar.
- Novitasari, D. (2018). Model pembelajaran Two Stay Two Stray untuk meningkatkan hasil belajar IPS di siswa kelas V MIM Hadimulyo tahun pelajaran 2018/2019. In *Skripsi*.
- Patricia, P., & Aini, I. N. (2024). Minat belajar siswa dalam penerapan model pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI). *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika*, 7(1), 494–501.
- Prajitno, & Agustin, K. R. (2022). Pengaruh project based learning terhadap hasil belajar matematika ditinjau dari kecerdasan emosional siswa. *Seminar Nasional Hasil Riset Dan Pengabdian*, 6 (20), 694–705. <https://snhrp.unipasby.ac.id/prosiding/index.php/snhrp/article/view/379>
- Prakoso, & Rahmatunnisa, S. (2019). Upaya meningkatkan hasil belajar matematika materi bangun datar dengan menggunakan model Listen and Draw. *HOLISTIKA Jurnal Ilmiah PGSD*, 3 (1), 45–48. <http://jurnal.umj.ac.id/index.php/holistika>

- Patricia, Putri, & Indrie Noor Aini. (2024). Minat belajar siswa dalam penerapan model pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI). *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika*, 7 (1), 494–501.
- Saefudin, A. A. (2012). Pengembangan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam pembelajaran matematika dengan pendekatan pendidikan matematika realistik Indonesia (PMRI). *Al-Bidayah: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 4 (1).
- Sugiarto. (2016). Model pembelajaran kooperatif tipe Number Heads Together (NHT) pada pelajaran matematika. 4 (1), 5–26.
- Sugiyono. (2004). *Metode penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2016). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Bandung: PT Alfabet.
- Sugiyono. (2022). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D (Issue April)*.
- Sudjana, N. (2013). *Dasar-dasar proses belajar mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Suryabrata, S. (2006). *Psikologi pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Suryanto. (2010). *Sejarah PMRI*. Ditjen Dikti Kemendiknas.
- Susanto. (2007). *Pengembangan KTSP dalam perspektif manajemen visi*. Jakarta: Matapena.
- Widaryanto. (2010). *Media pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Wijaya, A. (2012). *Pendidikan matematika realistik: Suatu alternatif pendekatan pembelajaran matematika*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Yamin, M. (2007). *In kiat membelajarkan siswa*. Jakarta: Gaung Persada Press dan Center for Learning Innovation (CLI).
- Yanti, A. (2015). Efektivitas pendekatan pendidikan matematika realistik Indonesia (PMRI) terhadap keaktifan belajar siswa SMP pada mata pelajaran matematika di SMP PGRI 1 Buduran.
- Zainurie. (2007). *Pembelajaran matematika realistik (RME)*