

Dampak Model Pendidikan Matematika Realistik Berbasis Sarana Konkrit RME Terhadap Prestasi Akademik Siswa Matematika Pada Pendidikan Dasar Tahap II

Nazza Qonita Utami¹, Muhammad Juliansyah Putra¹, Nora Surmilasari¹

¹Universitas PGRI Palembang, Sumatera Selatan, Indonesia

Corresponding author e-mail: nazzaqonitautami2002@gmail.com

Article History: Received 28 Mei 2024, Revised 20 December 2024,
Published on 2 January 2025

Abstrak: Siswa sekolah dasar berada pada tahap operasi konkrit yang memungkinkan mereka memahami konsep. abstrak melalui objek-objek konkrit. RME (Realistic Mathematics Education) merupakan model pembelajaran yang didasarkan pada pendekatan realis. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dampak model pembelajaran matematika realistik RME (Realistic Mathematics Education) yang memadukan media konkrit dengan pembelajaran siswa kelas dua pendidikan dasar. Penelitian dilakukan dengan menggunakan teknik penelitian kuantitatif sejati dan kelompok kontrol post-test unik. Subyek penelitiannya adalah siswa tahun kedua Institut Menengah Negeri 139 Palembang. Siswa SMA B digunakan sebagai kelas tes, sedangkan siswa SMA C digunakan sebagai kelas kontrol. Uji hipotesis menggunakan uji t independen. Analisis data menunjukkan bahwa model pendidikan matematika realistik RME yang menggunakan media konkrit mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap nilai belajar siswa.

Kata Kunci: Hasil belajar, Model Pendidikan Matematika Realistik, Prestasi Siswa

Abstract: Primary school students are in the concrete operation stage, where they can understand abstract concepts through concrete objects. RME (Realistic Mathematics Education) is a learning model based on a realistic approach. The objective of this research is to determine the impact of the Real Mathematics Education (RME) model, which is based on concrete means, on the mathematics education outcomes of primary school students in the second grade. The study uses quantitative research in the form of real research with a control group design only after the examination. Class II students at SD Negeri 139 in Palembang were the research population, with research objects as Class II. Students in class B as the experimental class and students in class II.C as the control class. hypothesis test uses the independent sampling t test. According to the data analysis, it seems that RME is a very effective mathematics education model.

Keywords: Learning Outcomes, Realistic Mathematics Model, Students' Achievement

A. Pendahuluan

Menurut Syahputri (2018, p. 90), pendidikan matematika membantu Mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan reflektif untuk menciptakan masyarakat yang berbudaya dan sejahtera bernalar. Karena matematika adalah landasan dan dasar dari semua disiplin ilmu lainnya, matematika merupakan disiplin ilmu yang penting dalam konteks ini.

Tujuan pembelajaran matematika adalah untuk meningkatkan pertumbuhan kognitif dan kecerdasan. Matematika berpotensi mengembangkan keterampilan mental, seperti kemampuan penalaran dan pemecahan masalah (Nurfadhillah et al., halaman 290 tahun 2021). Pembelajaran matematika membantu mengembangkan cara berpikir yang lebih terorganisir, yang sangat bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari. Logika adalah dasar dari aritmatika. Siswa akan mengembangkan keterampilan perhitungan yang efektif melalui pendidikan matematika.

Menurut Anggraini (2021), Pelajaran matematika disekolah dasar adalah salah satu pelajaran menarik yang dapat di kembangkan. Remaja di sekolah mulai mengembangkan kemampuan berpikir dan belajarnya. Di sekolah dasar, anak-anak mengembangkan keterampilan mereka secara signifikan untuk berpikir dan belajar, sehingga sangat menarik untuk bekerja dalam pengajaran matematika. Oleh karena itu, Pembelajaran aritmatika sejak dini membantu anak mengembangkan keterampilan berpikir logis. yang sangat berguna dalam menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari dan dalam berbagai bidang akademik dan profesi.

Anak umur SD adalah sekelompok murid antara 6 hingga 12 tahun yang memiliki ciri khas. Pemikiran anak di sekolah dasar dikenal dengan istilah "konkret operasional massa", menurut teori kognitif Piaget (Juwantara, 2019). Perkembangan kognitif tingkat ketiga dikenal sebagai massa operasional konkret. Menurut Trianingsih (2016), murid sangat aktif belajar menciptakan ide, mengidentifikasi connections between objects, and solve problems in situations they know or experience directly. Masuk akal untuk menyimpulkan bahwa peserta didik pendidikan dasar memerlukan unsur-unsur tertentu dan keadaan nyata selama proses pembelajaran.

Berdasarkan temuan Pengajaran matematika di SD Negeri 139 Palembang belum memenuhi kebutuhan kognitif siswa. Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan guru tahun kedua SD Negeri 139 di Palembang, diperoleh hasil bahwa siswa memiliki kinerja yang kurang baik dalam pembelajaran matematika, khususnya pada bidang perhitungan., dan hanya sebagian kecil siswa yang mempunyai hasil melebihi KKM. Model pembelajaran yang digunakan selama proses pembelajaran salah sehingga mengakibatkan penyajian informasi menjadi monoton. Selanjutnya bahan pembelajaran yang digunakan tidak sesuai untuk materi pembelajaran. Kedua, siswa merasa tidak aktif dalam proses pembelajaran dan tidak merespon pertanyaan. Selain

itu, siswa juga kurang antusias dalam mengerjakan tugas dan cenderung kurang serius dalam mengikuti perkuliahan. Siswa tidak dapat membedakan angka dari nama dari nama dari nama dari nama dari nama dari nama dari nama. Therefore, a solution is required to solve the problem so that students can.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut peneliti mencoba menggunakan model pendidikan matematika realistik yang menggunakan media konkrit dan menyesuaikan dengan kemampuan kognitif siswa. Model pendidikan matematika realistik, atau RME, adalah suatu bentuk pendidikan matematika berbasis sekolah yang menggunakan pengalaman dunia nyata siswa sebagai titik awal pembelajaran mereka. Menurut Zarkasyi (2015), masalah realistik membantu mengembangkan ide dan konsep matematika, serta pengetahuan matematika formal. Upaya-upaya ini dapat memotivasi kegiatan pemecahan masalah dan pengorganisasian masalah secara mendasar. Penggunaan model nyata pendidikan matematika (RME) memiliki kelebihan, menurut Apriliani dan Sayidiman (2022) adalah dapat memotivasi siswa untuk belajar lebih banyak karena merasa pendidikan matematika bermanfaat. Using concrete materials can also help students learn directly. karena memungkinkan mereka merasakan pengalaman belajar secara nyata.

Penelitian mengenai Model RME bukanlah yang pertama. Menurut penelitian Yhuda, Rosmayadi dan Nurhayati tahun 2019, kemampuan pemecahan masalah sangat dipengaruhi oleh penggunaan model RMA serta pendekatan RME. Fahrudin, Zuliana, dan Bintoro (2018) juga menyelidiki topik tersebut dan menemukan bahwa penggunaan RME pada perangkat pembelajaran bongpa dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika. Menurut penelitian Nasir, Sari, dan Yasmin (2019), penerapan model pendidikan matematika nyata (RME) dengan menggunakan alat representasi yang efektif meningkatkan kinerja akademik.

Berdasarkan penelitian terdahulu dapat disimpulkan bahwa model pengajaran matematika realistik (RME) efektif dalam pembelajaran matematika. Penelitian lain menunjukkan bahwa model real Mathematics Education (RME) belum digunakan oleh bahan konkrit dalam pembelajar fraksinasi disekolah dasar. Oleh sebab itu penelitian melakukan menerapkan model RME melalui bantuan media konkrit pada siswa kelas dua sekolah dasar. Diharapkan dengan penggunaan model pendidikan matematika realistik RME dengan bantuan materi konkrit dapat membantu siswa mengatasi kesulitan yang dihadapi ketika mempelajari mata pelajaran pecahan. Untuk mata pelajaran pecahan, penggunaan bahan konkrit seperti potongan puzzle sangat ideal karena dapat menarik perhatian siswa dan meningkatkan keterlibatan mereka dalam belajar. Oleh karena itu, dipandang tepat untuk menerapkan model pendidikan matematika realistik (RME) dengan bantuan sarana konkrit.

B. Metode Penelitian

Untuk penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif yang berbentuk eksperimen. Dari sudut pandang penelitian, jenis eksperimen ini benar-benar eksperimental dan desain kelompok kontrol hanya digunakan setelah ujian. Dengan kata lain peneliti melakukan posttest baik pada kelompok kontrol maupun kelompok eksperimen, namun hanya kelompok eksperimen yang mendapat perlakuan. Desain penelitian dapat digambarkan sebagai berikut:

Kelas Treatment (Perlakuan)

Posttest

Desain penelitian *posttest-only control group design*

(R) Eksperimen X O1 (R) Kontrol - O2

(Sumber : Khotimah, 2019)

Keterangan:

R : kelas kontrol dan kelas eksperimen

X : perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen

O1 : Skor *posttest* pada kelompok eksperimen

O2 : Skor *posttest* pada kelompok kontrol

Semua peserta kelas 2 SDN 139 Palembang dengan total 57 peserta berpartisipasi pada kajian ini. Kajian ini akan dilaksanakan di kelas 2 SDN 139 Palembang, jumlah peserta di kelas tes sebanyak 18 siswa dan kelas kontrol sebanyak 18 siswa.

Tahap pengambilan informasi di lakukan lewat interview, tes dan dokumentasi. Instrumen tes tersebut nantinya di validasi. Saya menilai validitas penelitian menggunakan rumus product moment Pearson dan program SPSS. Analisis reliabilitas penelitian di lakukan melalui metode atau teknik split-half dengan menggunakan rumus sperman- brown dan penggunaan SPSS. Analisa informasi mencakup penggolongan data berdasarkan jenis peserta dan variabelnya, penyajian data untuk setiap variabel tertentu, melakukan perhitungan untuk mencari jawaban atas pertanyaan yang di ajukan, dan melakukan perhitungan untuk mengevaluasi hipotesis yang diajukan. Uji normalitas, homogenitas dan hipotesis di lakukan untuk menguji hipotesis yang di ajukan.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sebaran informasi normal atau tidak. Untuk menilai normalitas dalam penelitian digunakan Kolmogorov Smirnov dan SPSS versi 26. Kriteria uji yang digunakan adalah data dapat dianggap berdistribusi normal sepanjang angka (signifikan) melebihi angka tersebut ($\alpha = 0,05$). Hasil penilaian yang dilakukan dengan SPSS versi 26 ditunjukkan pada Tabel 3 di bawah ini.

Tabel 1. Hasil Perhitungan Uji Normalitas dengan SPSS

		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	kelas	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
nilaisiswa	kelas eksperimen	.185	18	.107	.919	18	.123
	kelas kontrol	.169	18	.188	.935	18	.239

a. Lilliefors Significance Correction

(Sumber: Olah Data Penelitian Berbantuan SPSS 26, 2024)

Nilai posttest yang signifikan sebesar 0,107 ditemukan untuk kelas eksperimen dan 0,188 untuk kelas kontrol, berdasarkan tabel perhitungan uji normalitas data penelitian. Apabila angka tersebut lebih besar dari angka $\alpha = 0,05$, 0,107 lebih besar dari 0,05 dan 0,188 lebih kecil dari 0,05. Dapat dinyatakan sebaran data normal apabila $\geq \alpha$ ($\alpha = 0,05$) sesuai syarat uji normalitas data. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal. Hasil perhitungan uji homogenitas dapat dilihat pada tabel 2 dibawah ini.

Tabel 2. Hasil Perhitungan Uji Homogenitas dengan SPSS

		Test of Homogeneity of Variances			
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
nilaisiswa	Based on Mean	.436	1	34	.514
	Based on Median	.424	1	34	.519
	Based on Median and with adjusted df	.424	1	33.608	.519
	Based on trimmed mean	.396	1	34	.533

(sumber: Olah Data Penelitian berbantuan SPSS 26, 2024)

Nilai posttest yang signifikan sebesar 0,514 diperoleh baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol, dengan $\alpha = 0,05$, sesuai dengan perhitungan yang dilakukan. Dapat disimpulkan bahwa data yang dianalisis bersifat homogen dengan sinyal signifikan sebesar 0,514 atau lebih dari 0,05. Hasil perhitungan uji hipotesis dapat dilihat pada tabel 3 di bawah ini.

Tabel 3. Hasil Perhitungan Uji-t (Hipotesis) dengan SPSS

		Independent Samples Test								
		Levene's Test for Equality of Variances				t-Test for Equality of Means				
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
nilaisiswa	Equal variances assumed	.436	.514	4.417	34	.000	28.556	4.824	11.008	36.814
	Equal variances not assumed			4.417	33.347	.000	28.898	4.664	11.001	36.820

(Sumber : Olah Data Penelitian Berbantuan SPSS 26, 2024)

Berdasarkan hipotesis di atas, hasil uji Independent Sample t-test menghasilkan nilai sig (2: tailed) yaitu sebesar 0,000 jika dibandingkan dengan 0,05 dan 0,000 kurang dari 0,05. Hasil signifikan posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 4,417 dimana $t = 2,032$. Jika $df = N-2$, $N = 36$ menjadi $df = 34$ ($\alpha = 0,05$). Diketahui $t = 4,417 \geq 2,032$ maka H_a diterima dan H_o ditolak, hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran matematika realistik berbantuan rerata konkret terhadap hasil belajar matematika kelas II pendidikan dasar.

Berdasarkan temuan penyelidikan, peneliti melakukan tes pasca pertemuan. Diketahui bahwa hasil belajar siswa pada kelas yang menggunakan Model RME atau Pendidikan Matematika Realistik menggunakan media konkret memperoleh hasil yang lebih unggul dibandingkan dengan hasil belajar siswa pada kelas yang menggunakan pendekatan tradisional atau konvensional. Gambar berikut menunjukkan bagaimana penyelidikan dilakukan.



Gambar 1. Peserta didik Kelas Eksperimen Mengerjakan Posttest



Gambar 2. Peserta didik Kelas Kontrol Mengerjakan Posttest

Hasil setelah tes di kelas eksperimen: Tiga orang siswa memperoleh nilai maksimal 100, sedangkan dua orang siswa memperoleh nilai minimal 60. Nilai rata-rata adalah 81,67. Siswa pada kelas kontrol yaitu kelas II-C berjumlah 18 orang. Berdasarkan hasil posttest pada kelas kontrol, satu siswa memperoleh nilai maksimal 90 dan nilai

minimal 40, dengan nilai rata-rata 61,11. Berdasarkan hasil penyelidikan terlihat bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan nilai rata-rata kelas kontrol.

Untuk mengevaluasi hipotesis, peneliti menggunakan uji t terhadap dua sampel independen yang disebut juga dengan uji T-sampel, dengan kriteria jika $h <$ dan jika $h \geq$ maka H_0 ditolak. Dengan menggunakan SPSS peneliti memperoleh nilai $h = 4,417$ dan tabel distribusi $t = 2,032$ dengan nilai signifikansi 0,05 atau 5%. Hasilnya $t_{total} = 4,417$ lebih besar dari $t_{table} = 2,032$ yang berarti H_a diterima dan H_0 ditolak.

Menurut penelitian Yhuda, Rosmayadi dan Nurhayati (2019), "Dampak model MEA dengan metodologi RME (Realistic Mathematics Education) terhadap kemampuan pemecahan masalah pada mata pelajaran perbandingan kelas VII", temuan penelitian tersebut saling melengkapi. Kemampuan siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran sangat baik dengan perolehan rata-rata 74%. Hal ini juga sejalan dengan penelitian Fahrudhin, Zuliana dan Bintoro tahun 2018, "Peningkatan pemahaman konsep matematika melalui pengajaran matematika realistik dengan bantuan perangkat pembelajaran permainan." Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa 75,7% pendapatan karyawan termasuk dalam kategori baik. Menurut beberapa penelitian, model pendidikan matematika nyata (RME) dapat membantu siswa meningkatkan hasil akademik dan kemampuan berpikir untuk beradaptasi dengan kemajuan masyarakat di masa depan.

D. Kesimpulan

Diketahui $h = 7,426$ dan $n = 2,032$, dengan $\alpha = 0,05$ dan $df = 34$, dan $7,426$ melebihi $2,032$, yang menunjukkan bahwa h lebih tinggi dari persyaratan uji hipotesis. Oleh karena itu H_a diterima dan H_0 ditolak. Berdasarkan data penelitian hipotesis dapat disimpulkan bahwa model pendidikan matematika realistik (RME) dan penggunaan media konkrit berpengaruh terhadap hasil pendidikan matematika tahun kedua sekolah dasar.

Daftar Pustaka

- Anggraini, Y. (2021). Analisis Persiapan Guru dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 2416.
- Apriliani, S., & Sayidiman. (2022). Penerapan Model *Realistic Mathematic Education* (RME) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SDN No. 48 Inpres Galung Utara Kecamatan Banggae Kabupaten Majene. *Journal Of Education*.
- Fahrudhin, A., Zuliana, E., & Bintoro, H. (2018). Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Melalui *Realistic Mathematic Education* Berbantuan Alat Peraga

- Bongpas Berbantu Alat Peraga Bongpas. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 15-16.
- Juwantara, R. A. (2019). Nalisis Teori Perkembangan Kognitif Piaget Pada Tahap Anak Usia Operasional Konkret 7-12 Tahun Dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal*
- Nasir, A., Sari, I., & Yasmin. (2019). Efektivitas Penerapan Model *Realistic Mathematic Education* (RME) Dengan Menggunakan Alat Peraga Terhadap Prestasi Belajar. *Jurnal Studi Guru dan Pembelajaran*.
- Nurfadhillah, S., Wahidah, A. R., Rahmah, G., Ramdhan, F., & Maharani, S. C. (2021). Penggunaan Media Dalam Pembelajaran Matematika Dan Manfaatnya Di Sekolah Dasar Swasta Plus Ar-Rahmaniyah. *Jurnal Edukasi dan Sains*, 290.
- Syahputri, N. (2018). Rancangbangun Media Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar Kelas 1 Menggunakan Metode Demonstrasi. *Jurnal Sistem Informasi Kaputama (JSIK)*, 90.
- Trianingsih, R. (2016). Pengantar Praktik Mendidik Anak Usia Sekolah Dasar. *Journal homepage*, 200.
- Yhuda, O., Rosmayadi, & Nurhayati. (2019). Pengaruh Model MEA dengan Pendekatan RME terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah Pada Materi Perbandingan Kelas VII. *Journal Of Educational Review and Research*.
- Zarkasyi, W. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.