

PENGARUH PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK (PMR) TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS IV PADA MATERI KELILING DAN LUAS BANGUN DATAR

Enjelina Adriwati¹
Wara Sabon Dominikus²
Adam Bol Nifu Benu³

^{1,3}Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, FKIP, Universitas Nusa Cendana

²Prodi Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Nusa Cendana (10 pts)

E-mail: enjelinaadriwati@gmail.com

Abstract: This study aims to determine the effect of the Realistic Mathematics Education (PMR) approach on the mathematics learning outcomes of fourth-grade students on the circumference and area of flat shapes. The research method used is quantitative with a Pre-Experimental Design approach of the One-Group Pretest-Posttest Design type. The sampling technique used a simple random sampling technique. Data on student learning outcomes were collected using a multiple-choice test instrument consisting of 20 questions. This study was analyzed using prerequisite tests in the form of normality and homogeneity tests and hypothesis testing using paired sample t-tests. The results showed that there was a significant influence in the use of the Realistic Mathematics Education approach to the mathematics learning outcomes of fourth-grade students on the circumference and area of flat shapes. This is evidenced by the results of the paired sample t-test with a significance level of 0.05 and a sig. (2-tailed) value of $0.000 < 0.05$, which means that H_0 is rejected and H_a is accepted.

Keywords: Realistic Mathematics Education; Learning Outcomes; Mathematics; Plane Figure

Abstrak Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV pada materi keliling dan luas bangun datar. Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan pendekatan *Pre-Eksperimental Design* jenis *One-Group Pretest-Posttest Design*. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *simple random sampling*. Data hasil belajar siswa dikumpulkan menggunakan instrumen tes berbentuk pilihan ganda sebanyak 20 butir soal. Penelitian ini dianalisis menggunakan uji prasyarat berupa uji normalitas dan homogenitas serta uji hipotesis menggunakan uji *paired sample t-test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan dalam penggunaan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV pada materi keliling dan luas bangun datar. Hal ini dibuktikan dari hasil uji *paired sample t test* dengan taraf signifikansi 0,05 diperoleh nilai sig.(2 tailed) $0,000 < 0,05$ yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima.

Kata kunci: Pendidikan Matematika Realistic; Hasil Belajar; Matematika; Bangun Datar

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dipelajari siswa di sekolah dasar. Matematika adalah ilmu deduktif, aksiomatik, formal, hierarkis, abstrak, dan bahasa simbolik yang kuat. Matematika disebut ilmu deduktif karena proses pencarian kebenaran (generalisasi) dalam matematika berbeda dengan sains dan ilmu-ilmu lainnya.

Tujuan pendidikan matematika di sekolah dasar adalah mempersiapkan siswa untuk menghadapi perubahan keadaan hidup dan dunia yang selalu berubah dengan melatih berpikir logis, rasional, kritis, cermat, jujur, efisien dan efektif. Selain itu, siswa harus memiliki kemampuan menerapkan cara berpikir matematis dalam kehidupan sehari-hari dan dalam pembelajaran berbagai ilmu pengetahuan, dengan penekanan pada berpikir logis serta pembentukan sikap dan keterampilan siswa dalam penerapan matematika.

Hasil belajar adalah hasil yang dicapai siswa dalam belajar dalam hal pengembangan keterampilan berupa pengetahuan dan perilaku yang baik Sumianto 2018 (Netrilina, 2020:144). Keberhasilan kegiatan belajar mengajar pembelajaran matematika dapat diukur dari keberhasilan siswa yang mengikuti kegiatan pembelajaran tersebut. Keberhasilan ini tercermin dari tingkat pemahaman, penguasaan materi dan hasil belajar siswa. Semakin baik materi dan hasil belajar dipahami dan dikelola, maka semakin tinggi keberhasilan belajar. Namun pada kenyataannya hasil belajar siswa masih rendah karena banyak siswa yang menganggap matematika sangat sulit. Akan tetapi, tingkat kesulitan pelajaran tergantung dari siswa itu sendiri, apakah mau menerima pelajaran atau tidak. Hal ini juga sesuai dengan apa yang diungkapkan Abdi pada tahun 2004 (dalam Fitriani 2016:40) bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit untuk dipahami. Matematika sulit dipahami karena kurangnya kreatifitas guru dalam mengajar, sehingga siswa tidak semangat dalam belajar Maulana 2014 (Khotimah, 2016:40). Kurva belajar matematika yang rendah biasanya disebabkan karena lebih ditekankan pada pencapaian tujuan kurikulum dan hanya pada pengajaran kontekstual. Dalam hal ini, guru tidak mampu menggunakan konteks dunia nyata sebagai dasar pembelajaran.

Hasil observasi selama pembelajaran di kelas IV terungkap beberapa penyebab mengapa hasil belajar matematika siswa sangat buruk. Pertama, guru terlalu banyak menggunakan metode ceramah. Kedua, guru belum sepenuhnya memanfaatkan potensi lingkungan sebagai sarana dan sumber belajar. Hal ini juga menunjukkan bahwa pada setiap pelajaran kelas IV terlihat jelas bahwa sebagian siswa tidak memahami materi yang diajarkan oleh lembaga.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan upaya pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar matematika. Salah satu cara untuk meningkatkan hasil belajar matematika adalah dengan menggunakan pendekatan realistik. Menurut Freudenthal (dalam

Soviawat, 2016:81) mengatakan bahwa matematika harus berhubungan dengan kenyataan dan bahwa matematika adalah aktivitas manusia. Artinya matematika harus dekat dengan siswa dan relevan dengan kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, pembelajaran matematika menurut tanda yang diinginkan di atas merupakan pendekatan pembelajaran matematika realistik Gravemeijer 1994 (Yulianty, 2019:61). Hakikat pembelajaran matematika realistik adalah siswa harus diberi kesempatan untuk menemukan kembali konsep dan prinsip matematika di bawah bimbingan orang dewasa. Siswa diberi kesempatan untuk menemukan ide atau konsep matematika berdasarkan pengalaman siswa berinteraksi dengan lingkungan. Dalam pembelajaran matematika, masalah kontekstual digunakan sebagai titik tolak pembelajaran matematika. Siswa diberi kesempatan untuk mengorganisasikan masalah dan mencoba mengidentifikasi aspek-aspek matematis yang ada dalam masalah tersebut.

Dari tujuan di atas dapat diketahui bahwa matematika memegang peranan yang sangat penting dalam penanaman kemampuan penalaran dan berpikir logis serta sikap positif siswa, yang berguna dalam pembelajaran IPA maupun dalam kehidupan sehari-hari. Akan tetapi, jika melihat situasi atau fakta yang ada saat ini, terlihat bahwa kemampuan siswa dalam menerapkan matematika, terutama jika diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, masih lemah.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Arya Setiawan (2014) yang berjudul "Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SD pada siswa kelas IV SD" membuktikan bahwa terjadinya peningkatan hasil belajar matematika setelah melaksanakan pembelajaran dengan PMR. Hasil penelitian Ni. Pt. Utami Dewi Naryani (2019) berjudul "Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Berbasis Pemecahan Masalah Berbantuan Media Konkret terhadap Hasil Belajar Matematika pada siswa kelas V SD tahun pelajaran 2017/2018" membuktikan bahwa hasil belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik terbukti lebih baik daripada siswa yang tidak mengikuti pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik.

Berdasarkan pemaparan diatas, tujuan penelitian ini yaitu, untuk mengetahui apakah ada pengaruh yang positif dan signifikan dari pendekatan pendidikan matematika realistik terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi keliling dan luas bangun datar.

METODE

Penelitian ini dirancang sesuai prosedur penelitian *Pre - Experimental Design* dengan jenis *one group pretest-posttest design*. Analisis data penelitian dilakukan dengan uji *paired sample t test*. Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Dasar Inpres Naimata Kota Kupang pada rentang waktu semester II pada tahun pelajaran 2022/2023. Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas IV SD Inpres Naimata Kota Kupang yang berjumlah 61 orang. Sampel dalam

penelitian ini diambil menggunakan teknik *simple random sampling*, yaitu siswa/I kelas IV A SD Inpres Naimata Kota Kupang yang berjumlah 21 orang siswa. Variabel dalam penelitian ini dipilih menjadi dua bagian yaitu variabel bebas dan variabel terikat.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data hasil belajar siswa dengan menggunakan instrumen tes pilihan ganda sebanyak 20 butir soal yang telah divalidasi melalui validasi ahli yaitu dosen yang berkualifikasi minimal S2. Untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh, terlebih dahulu dilakukan *pretest* untuk mengetahui kondisi awal siswa. Setelah itu, diberikan perlakuan dengan menggunakan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR). Setelah itu, diberikan *posttest* untuk mengetahui kondisi siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR).

Selanjutnya dilakukan analisis data yang bertujuan untuk menjawab rumusan masalah dan menguji hipotesis nol (H_0). Teknik analisis data dalam penelitian ini dilakukan menggunakan bantuan *software* SPSS versi 24.00. Sebelum melakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu data harus memenuhi uji prasyarat berupa uji normalitas dan homogenitas. Uji normalitas data dilakukan untuk mengetahui normal tidaknya sebaran data yang dianalisis. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji *shapiro-wilk*, jika nilai $p > 5\%$ maka H_0 diterima, jika nilai $p \leq 5\%$ maka H_0 ditolak. Sedangkan uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah populasi homogen atau tidak yang dapat diketahui dengan menggunakan uji *levene test*, dengan kriteria pengambilan keputusan jika sig. lebih besar 5% maka data homogen. Jika data penelitian berdistribusi normal dan homogen, maka dilakukan uji hipotesis menggunakan uji *paired sample t test*.

HASIL

Data hasil penelitian yang diperoleh merupakan skor hasil belajar siswa dari penggunaan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR). Rekapitulasi perhitungan data hasil penelitian dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1 Rekapitulasi Hasil Perhitungan Skor Hasil Belajar *Pretest* dan *Posttest*

Data statistik	Hasil Belajar Matematika	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Mean (M)	33,33	82,38
Median (Me)	30	85
Modus (Mo)	30	85
Standar Deviasi	14,347	9,698

Sumber: olahan data peneliti melalui SPSS V.24.00

Data hasil perhitungan pada tabel 1 menunjukkan bahwa secara deskriptif diperoleh bahwa nilai rata-rata *posttest* lebih tinggi dari pada rata-rata nilai *pretest* dengan selisih 49,05.

Selanjutnya dilakukan uji prasyarat normalitas dan uji homogenitas data. Rangkuman uji normalitas dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2 Ringkasan Hasil Perhitungan Uji Normalitas

	<i>Shapiro-Wilk</i>			Kesimpulan
	Statistik	df	Sig.	
<i>Pretest</i>	0,974	21	0,814	p>0.05 Ho diterima
<i>Posttest</i>	0,9322	21	0,154	p>0,05 Ho diterima

Sumber: olahan data peneliti melalui SPSS V.24.00

Uji normalitas data dilakukan terhadap data hasil belajar *pretest* dan *posttest* pada pengujian taraf signifikansi 5% dan diperoleh nilai sig. *pretest* $0,814 \leq 0,05$ dan *posttest* $0,154 \leq 0,05$ yang berarti bahwa kedua data tersebut berdistribusi normal.

Selanjutnya dilakukan uji homogenitas, yang dapat dilihat pada tabel 3 sebagai berikut:

Tabel 3 Ringkasan Hasil Perhitungan Uji Homogenitas

<i>Levene Statistic</i>	<i>Levene test</i>			Kesimpulan
	df1	df2	Sig.	
3,221	1	40	0,080	$0,080 > 0,05$ Data homogen

Sumber: olahan data peneliti melalui SPSS V.24.00

Hasil pengujian homogenitas *pretest* dan *posttest* diperoleh nilai sig. $0,080 > 0,05$, yang artinya sampel memiliki variansi yang homogen.

Berdasarkan hasil analisis data *pretest* dan *posttest* diperoleh bahwa data penelitian berdistribusi normal dan homogen, dengan demikian dapat dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji *paired sample t test*. Uji *paired sample t test* digunakan untuk melihat pengaruh perlakuan. Kriteria pengambilan keputusan yaitu, jika nilai probabilitas (sig. 2-tailed) $> 0,05$ maka Ho diterima, sedangkan jika nilai probabilitas (sig. 2-tailed) $< 0,05$ maka H_a diterima. Berikut rangkuman uji hipotesis dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4 Ringkasan Hasil Perhitungan Uji Hipotesis

	<i>Paired Sample t-test</i>					Sig (2-tailed)	Kesimpulan
	N	Mean	Standar Deviasi	df	t hitung		
<i>Pretest-Posttest</i>	21	-49,048	10,20	20	-22,035	0,000	$0,000 < 0,05$ H_a diterima

Sumber: olahan data peneliti melalui SPSS V.24.00

Berdasarkan uji *paired sample t test* pada tabel 4, diperoleh nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, dengan demikian Ho ditolak dan H_a diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) memberikan pengaruh yang positif dan signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV pada materi keliling dan luas bangun datar.

PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh dari pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV pada materi keliling dan luas bangun datar. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dideskripsikan, hasil perolehan data menunjukkan bahwa rata-rata skor *posttest* 82,38 lebih tinggi dari rata-rata skor *pretest* 33,33. Uji normalitas dan homogenitas menunjukkan bahwa data tersebut berdistribusi normal dan homogen. Selanjutnya dari hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima.

Hal ini berarti pembelajaran dengan pendekatan PMR mempengaruhi hasil belajar matematika siswa. Perbedaan hasil belajar *pretest* dan *posttest* tersebut disebabkan karena penggunaan pendekatan PMR dalam pembelajaran, dimana guru memanfaatkan konteks dunia nyata yang dapat dibayangkan oleh siswa sebagai dasar pembelajaran sehingga siswa mempunyai bayangan tentang materi yang akan diajarkan. Hal ini sejalan dengan pengertian yang dikemukakan Sulastri 2019 (dalam Khotimah 2020:492) bahwa pendekatan Matematika Realistik adalah pendekatan pembelajaran matematika yang berawal dari suatu masalah yang nyata kemudian dengan proses matematisasi berjenjang, dibawa menuju ke bentuk formal dengan suasana pembelajaran yang menyenangkan.

Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Claudia, dkk (2021) dan Puspitasari, dkk (2021) yang menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa setelah mengikuti pembelajaran matematika realistik lebih tinggi dari pada hasil belajar matematika siswa sebelum mengikuti pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik. Dengan demikian, ada pengaruh dari penggunaan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) terhadap hasil belajar matematika siswa. Pada PMR, aktivitas pembelajaran diawali dengan menggali pengalaman-pengalaman siswa dalam kesehariannya (masalah yang kontekstual), hal ini memungkinkan siswa menggunakan pengalaman atau pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya untuk menyelesaikan serta memahami kegunaan dari materi yang diajarkan. Tahap kedua yaitu *resolving contextual issued* (menyelesaikan masalah kontekstual), pada tahap ini siswa menyelesaikan masalah kontekstual secara individu dengan cara mereka sendiri menggunakan pendekatan-pendekatan matematis. Tahap ketiga yaitu *compared and discussed answer* (membandingkan dan mendiskusikan jawaban), setelah siswa menemukan jawaban atas masalah yang ada selanjutnya adalah membandingkan dan mendiskusikan jawaban bersama teman dan guru. Tahap keempat yaitu *concluded* (menyimpulkan), setelah membandingkan dan mendiskusikan jawaban langkah terakhir adalah membuat kesimpulan untuk membangun suatu konsep yang baru (Sirait dan Azis, 2017).

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa penggunaan pendekatan matematika realistik pada pembelajaran matematika berpengaruh terhadap hasil belajar

matematika siswa yang ditandai dengan adanya perbedaan rata-rata hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan PMR dalam pembelajaran.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dikemukakan sebelumnya, diketahui data hasil penelitian menunjukkan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan homogen, selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis dengan bantuan *software* SPSS V. 24.00. Hasil perhitungan uji *paired sample t test* oleh SPSS untuk data *posttest* diperoleh nilai sig. (2-tailed) $0,000 < 0,05$ artinya H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh dari penggunaan pendekatan PMR terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV pada materi keliling dan luas bangun datar di SD Inpres Naimata Kota Kupang.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh, saran yang dapat diajukan untuk penelitian selanjutnya, yaitu diharapkan dengan pemberian *treatment* menggunakan pendekatan pendidikan matematika realistik siswa lebih termotivasi dan aktif dalam belajar sehingga dapat mempengaruhi keberhasilan dalam belajar, diharapkan guru memiliki banyak pilihan pendekatan pembelajaran dengan model yang bervariasi dan memanfaatkan fasilitas yang ada sehingga guru dapat memilih mana pembelajaran yang efektif dan tepat sesuai dengan kebutuhan dan tidak terpaku pada satu model pembelajaran, diharapkan sekolah agar lebih memaksimalkan fasilitas yang mendukung kelangsungan proses pembelajaran, dan diharapkan agar peneliti lain dapat mencari variasi lain dari model pembelajaran yang lebih efektif untuk pembelajaran matematika serta menggunakan lembar observasi untuk mengetahui ketercapaian proses pembelajaran dan mengatur waktu dengan baik agar semua tahapan dalam pendekatan PMR terlaksana dan selesai tepat waktu.

DAFTAR RUJUKAN

- Claudia, S., Suryana, Y., & Pranata, O. H. (2020). Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas II Pada Perkalian Bilangan Cacah di Sekolah Dasar. *Pedadidaktika: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 7(2), 210-221.
- Fitriani, K., & Maulana, M. (2016). Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sd Kelas V Melalui Pendekatan Matematika Realistik. *Mimbar Sekolah Dasar*, 3(1), 40-52.
- Jeheman, A. A., Gunur, B., & Jelatu, S. (2019). Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 191-202.
- Khotimah, S. H., & Asâ, M. (2020). Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(3), 491-498. Retrieved from <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JIPP/article/view/28568>

- Narayani, N. P. U. D. (2019). Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Berbasis Pemecahan Masalah Berbantuan Media Konkret Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 3(2), 220-229. Retrieved from <https://doi.org/10.23887/jisd.v3i2.17775>
- Netrilina, N., Syaiful, S., & Syamsurizal, S. Pengembangan Multimedia Interaktif Pembelajaran Bangun Ruang untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(2), 143-153.
- Puspitasari, R. Y., & Airlanda, G. S. (2021). Meta-Analisis Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 1094-1103.
- Setiawan, Km. Ary, Renda, N. T., & Rati, N. W. (2014). Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SD. *Journal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan PGSD*, 2(1).
- Sirait, A. R., & Azis, Z. (2017). The Realistik of Mathematic Educational Approach (RME) toward the Ability of the Mathematic Connection of Junior High School in Bukhari Muslim Medan. *American Journal of Educational Research*, 5(9), 984-989. Retrieved from <https://www.academia.edu/download/56097585/education-5-9-10.pdf>
- Soviawati, E. (2011). Pendekatan Matematika Realistik (PMR) untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Siswa di tingkat Sekolah Dasar. *Jurnal Edisi Khusus*, 2(2), 79-85. Retrieved from <https://www.academia.edu/download/31506577/9-EviSoviawati-edit.pdf>
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian dan Pengembangan Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Yulianty, N. (2019). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Dengan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 4(1), 60-65. Retrieved from <https://ejournal.unib.ac.id/jpmr/article/view/7530>