

Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Pendekatan Matematika Realistik Siswa Kelas VII SMP Negeri 01 Waesama

Anisa Nurjana Ipa¹, Haris Kolengsusu², Rasid Ode³, Kasriana⁴

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Darussalam Ambon^{1,2,3}

anisanurjanaipa31@gmail.com¹, haris@unidar.ac.id², rasidode@unidar.ac.id³,

kasriana@unidar.ac.id⁴

Abstrak

Matematika merupakan alat yang dapat memperjelaskan dan menyederhanakan suatu keadaan atau situasi melalui abstrak, idelisasi, atau generalisis untuk menjadi suatu studi ataupun pemecahan masalah. Penelitian ini menggunakan desain penelitian pra-eksperimen dengan satu kelompok sebagai kelas eksperimen tanpa adanya kelas kontrol, kelas eksperimen diberikan pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan matematika realistik selama 1 kali pertemuan. Hasil analisis inferensial menunjukkan bahwa data pretest dan posttest telah memenuhi uji normalitas yang merupakan uji prasyarat sebelum melakukan uji hipotesis. Data pretest dan posttest telah berdistribusi normal karena nilai sig 0,200 0,05. Karena data berdistribusi normal maka memenuhi kriteria digunakannya uji-t untuk menguji hipotesis penelitian. Pengujian hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji-t two sample test dengan sebelumnya melakukan Normalized gain pada data pretest dan data posttest. Pengujian Normalized gain bertujuan untuk mengetahui seberapa besar peningkatan hasil belajar siswa setelah diberi perlakuan. Pada tabel di atas telah diperoleh nilai sig 0,000 0,05, sehingga diterima yang berarti bahwa terjadi peningkatan hasil belajar matematika setelah diterapkan pendekatan matematika realistik pada pembelajaran matematika siswa kelas VII SMP Negeri 01 Waesama dimana nilai gainnya lebih dari 0,30. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa “pendekatan matematika realistik efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas VII SMP Negeri 01 Waesama. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diatas, maka terdapat pengaruh dari hasil efektivitas pembelajaran matematika melalui pendekatan matematika realistik. Hal ini dibuktikan oleh uji hipotesis dari data yang diperoleh nilai sig. (2-tailed) sebesar 0,000 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan rata-rata.

Kata kunci: Efektivitas, Matematika realistik

Abstract

Mathematics is a tool that can clarify and simplify a situation or situation through abstraction, idealization, or generalization to become a study or problem solving. This research uses a pre-experimental research design with one group as the experimental class without a control class, the experimental class is given mathematics learning using a realistic mathematical approach during 1 meeting. The results of the inferential analysis show that the pretest and posttest data have met the normality test which is a prerequisite test. before conducting hypothesis testing. The pretest and posttest data have a normal distribution because the sig value is 0.200 0.05.

Because the data is normally distributed, it meets the criteria for using the t-test to test the research hypothesis. Hypothesis testing in this study used a two sample t-test by previously carrying out Normalized gain on pretest data and posttest data. Normalized gain testing aims to find out how much student learning outcomes have improved after being given treatment. In the table above, a sig value of 0.000 - 0.05 has been obtained, so it is accepted, which means that there is an increase in mathematics learning outcomes after applying a realistic mathematics approach to mathematics learning for class VII students at SMP Negeri 01 Waesama where the gain value is more than 0.30. Thus it can be concluded that "The realistic mathematics approach is effectively applied in mathematics learning for class VII students at SMP Negeri 01 Waesama. Based on the results of the research and discussion above, there is an influence on the results of the effectiveness of mathematics learning through a realistic mathematics approach. This is proven by hypothesis testing from the data obtained by the sig value. (2-tailed) is 0.000 0.05, so it can be concluded that there is a difference in average.

Keywords: *Effectiveness, Realistic mathematics*

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peran penting dalam membentuk sumber daya manusia yang berkualitas. Salah satu mata pelajaran yang menjadi fondasi dalam pengembangan kemampuan berpikir kritis dan logis adalah matematika (Tulak et al., 2022; Wilujeng & Sudihartini, 2021). Matematika sebagai salah satu mata pelajaran dasar pada setiap jenjang Pendidikan formal yang memegang peran penting. Matematika merupakan alat yang dapat memperjelaskan dan menyederhanakan suatu keadaan atau situasi melalui abstrak, idelisasi, atau generalisis untuk menjadi suatu studi ataupun pemecahan masalah (Tulak, Rahman, & Ahmad, 2024). Namun, kenyataannya, matematika sering dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit dan menakutkan bagi siswa. Hal ini disebabkan oleh pendekatan pembelajaran yang cenderung berpusat pada guru, kurangnya keterlibatan siswa, serta minimnya pengaitan konsep matematika dengan kehidupan nyata (Hendrik, 2021; Trisnani et al., 2024). Kondisi ini juga ditemukan pada siswa kelas VII SMP Negeri 01 Waesama, di mana banyak siswa menunjukkan motivasi belajar yang rendah dan hasil belajar yang belum mencapai standar yang diharapkan. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pembelajaran yang lebih efektif untuk meningkatkan pemahaman dan minat siswa terhadap matematika (Martin et al., 2015; Tangkearung, 2021).

Pendekatan Matematika Realistik (PMR) merupakan salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut. PMR didasarkan pada konsep bahwa pembelajaran matematika harus dimulai dari konteks dunia nyata yang relevan dengan kehidupan siswa (Laily, 2014; Sari & Yuniati, 2018). Melalui pendekatan ini, siswa diajak untuk memahami konsep-konsep matematika dengan cara mengaitkannya pada situasi nyata, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. PMR juga mendorong siswa untuk berkolaborasi, berdiskusi, dan mengeksplorasi solusi masalah secara aktif, sehingga mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis, analitis, dan kreatif (Tangkearung, 2019; Tulak, Rahman, & Asdar, 2024).

Penelitian terkait efektivitas PMR telah menunjukkan hasil yang positif. Pendekatan ini tidak hanya mampu meningkatkan pemahaman konsep, tetapi juga membantu siswa membangun sikap positif terhadap matematika (Faizah, 2019; Sampelolo et al., 2024). Namun, implementasi PMR membutuhkan peran guru yang terampil dalam menyusun kegiatan pembelajaran berbasis konteks, serta dukungan sarana dan prasarana yang memadai (Tulak, 2020). Di SMP Negeri 01 Waesama, pemanfaatan PMR masih tergolong minim, meskipun potensi siswa untuk belajar melalui pendekatan ini cukup besar. Oleh karena itu, perlu dilakukan kajian mendalam mengenai efektivitas penerapan PMR dalam pembelajaran matematika, khususnya untuk siswa kelas VII.

Sesuai dengan hasil wawancara dengan Ibu guru matematika kelas VII SMP Negeri 01 Waesama yang di laksanakan peneliti pada Selasa, 7 November 2023, sekolah tersebut menggunakan kurikulum 2013 (K13) dengan nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM) untuk mata pelajaran matematika adalah 75. Kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika masih sangat rendah, bahkan kelihatannya siswa sangatlah cenderung acuh tak acuh dalam mempelajari matematika. Mereka beranggapan bahwa apa yang disajikan dalam materi pembelajaran matematika hanya sebatas pada wilayah sekolah saja, tidak ada pengaruh dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, siswa juga menganggap sulitnya pelajaran matematika karena banyaknya rumus-rumus yang harus dihafal, selain itu dalam penyampaian materi pembelajaran masih satu arah di mana guru lebih aktif dibandingkan siswanya. Hal tersebut menjadikan siswa cenderung pasif, kurang termotivasi, dan kurang kreatif.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji sejauh mana PMR dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 01 Waesama. Selain itu, penelitian ini juga akan mengevaluasi bagaimana pendekatan tersebut memengaruhi motivasi belajar siswa. Diharapkan, hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan strategi pembelajaran yang lebih efektif dan relevan, serta menjadi panduan bagi guru dalam mengimplementasikan pendekatan yang inovatif untuk meningkatkan kualitas pendidikan matematika di sekolah.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain penelitian pra-eksperimen dengan satu kelompok sebagai kelas eksperimen tanpa adanya kelas kontrol, kelas eksperimen diberikan pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan matematika realistik selama 1 kali pertemuan (Sugiyono, 2017).

Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 01 Waesama pada tanggal 7 November 2023. Penelitian ini dilakukan di kelas VII B di SMP Negeri 01 Waesama. Populasi adalah keseluruhan objek yang diteliti, nilai dan benda populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 01 Waesama berjumlah 28 orang.

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Adapun Teknik pengambilan sampel yang dipakai yaitu sampel total yang mana sampelnya adalah seluruh siswa kelas VII B SMP Negeri 01 Waesama. Instrumen

penelitian ini merupakan alat pengumpulan data yang harus betul-betul dirancang dan dibuat sedemikian rupa sehingga menghasilkan data empiris sebagai mana adanya. Instrumen yang digunakan penulis dalam penelitian ini berupa: tes awal (pretest), tes akhir (posttest), dan Lembar kerja peserta didik (LKPD).

Teknik analisis data merupakan kegiatan setelah seluruh sumber data terkumpul.

1. Analisis data aktivitas siswa

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Angka persentase

f = Frekuensi rata-rata aktivitas siswa

N = Jumlah aktivitas keseluruhan siswa

2. Analisis Data Hasil Belajar

Data hasil belajar dianalisis menggunakan uji n-gain, uji normalitas, dan uji Hipotesis.

a. Uji N-gain

N-gain digunakan untuk mengukur selisih antara nilai *pre-test* dan *posttest*. Peningkatan kompetensi yang terjadi sebelum dan sesudah pembelajaran dihitung dengan rumus g faktor (N-Gain) dengan rumus sebagai berikut:

$$G = \frac{S_p - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

Keterangan:

S_{post} = Skor *post-test*

S_{pre} = Skor *pre-test*

S_{maks} = Skor maksimum

b. Uji Normalitas

Uji normalitas ini dilakukan dengan menggunakan uji *one sample kormogorov-smirnov* dengan bantuan program komputer *SPSS Versi 20,0*. Bentuk hipotesis untuk uji normalitas adalah sebagai berikut:

H_0 : Data berasal dari populasi yang terdistribusi normal

H_a : Data tidak berasal dari populasi yang terdistribusi normal

c. Uji Hipotesis

Pada penelitian ini penulis dibantu dengan aplikasi SPSS versi 26 dengan kriteria pengujian ialah terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ untuk taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan ($dk = n_1 + n_2 - 2$) sedangkan jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ maka H_0 ditolak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Deskripsi hasil penelitian

A. Hasil Kognitif

Tabel 4.1 Hasil Pretest

Interval	Frekuensi	Presentase	Kategori
90-100		0%	Sangat Tinggi
80-89	1	3,5%	Tinggi
65-79	7	25%	Sedang
55-64	2	7,1%	Rendah
<54	18	64%	Sangat Rendah
Jumlah	28	100%	

Berdasarkan 4.1 menunjukan bahwa 1 siswa (3,5%) berada pada tingkat kompetensi yang kategorinya Tinggi, dan terdapat 7 siswa (25%) berada pada tingkat kompetensi yang kategorinya Sedang, dan 2 siswa (7,1%) berada pada tingkat kompetensi yang kategorinya Rendah, untuk 18 siswa (64%) berada pada tingkat kompetensi yang kategorinya Sangat Rendah.

Tabel 4.2 Hasil Posttest

Interval	Frekuensi	Presentase	Kategori
90-100	5	18 %	Sangat Tinggi
80-89	13	46%	Tinggi
65-79	10	36%	Sedang
55-64	-		Rendah
<54	-		Sangat Rendah
Jumlah	28	100%	

Berdasarkan 4.2 menunjukan bahwa 5 siswa (18%) berada pada tingkat kompetensi yang kategorinya sangat tinggi, dan terdapat 13 siswa (46%) berada pada tingkat kompetensi yang kategorinya tinggi, dan 10 siswa (36%) berada pada tingkat kompetensi yang kategorinya sedang.

B. Hasil Afektif

Table 4.3 Hasil Penilaian Efektif

Interval	Frekuensi	Presentase	Kategori
90-100		0 %	Sangat Tinggi
80-89	3	11%	Tinggi
65-79	11	39%	Sedang
55-64	5	18%	Rendah
<54	9	32%	Sangat Rendah
Jumlah	28	100%	

Berdasarkan table 4.3 menunjukkan bahwa 3 siswa (11%) berada pada tingkat kompetensi yang kategorinya tinggi, dan terdapat 11 siswa (39%) yang berada pada tingkat kompetensi yang di kategori Sedang, terdapat 5 (18%) siswa yang berada pada tingkat kompetensi dengan kategori rendah, terdapat 9 (32%) siswa yang tingkat kompetensi dengan kategori Sangat rendah.

C. Hasil Psikomotorik

Table 4.4 Hasil Penilaian Psikomotorik

Interval	Frekuensi	Presentase	Kualifikasi
90-100	3	11%	Sangat Tinggi
80-89	5	18%	Tinggi
65-79	8	28%	Sedang
55-64	7	25%	Rendah
<54	5	18%	Sangat Rendah
Jumlah	28	100%	

Berdasarkan table 4.4 menunjukan bahwa 3 siswa (11%) berada pada tingkat kompetensi yang kategorinya sangat Tingi, dan terdapat 5 siswa (18%) yang berada pada tingkat kompetensi yang di kategori Tinggi, terdapat 8 siswa (28%) yang berada pada tingkat kompetensi dengan kategori Sedang, dan terdapat 7 siswa (25%) yang tingkat kompetensi dengan kategori Rendah. Menurut (M. Hasan Ikbal 2002)

1) Uji N-gain

Tabel 4.5 Data deskripsi N-gain

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Ngain_score	28	.13	.92	.5944	.21571
Ngain_Persen	28	13.33	92.00	59.4416	21.57070
Valid N (listwise)	28				

Tabel 4.6 Data normalitas

Descriptives			
		Statistic	Std. Error
Ngain_score	Mean	.5944	.04076
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound .5108	
		Upper Bound .6781	
	5% Trimmed Mean	.6023	
	Median	.5917	
	Variance	.047	
	Std. Deviation	.21571	

Minimum	.13	
Maximum	.92	
Range	.79	
Interquartile Range	.28	
Skewness	-.351	.441
Kurtosis	-.181	.858

Dari hasil uji n-gain score yang dilakukan dengan aplikasi SPSS versi 23 menunjukkan bahwa nilai rata-rata n-gain skor untuk 0,5944 termasuk dalam kategori efektif.

2) Uji normalitas

Tabel 4.7 Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Ngain_score	.084	28	.200*	.957	28	.294

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

Dari tabel uji normalitas kplmogrov-smirnov dengan bantuan SPSS versi 23 diatas dapat dilihat bahwa data Ngain-Score diperoleh nilai signifikan sebesar 0,200 > 0,05 dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data Ngain-Score dapat disimpulkan berdistribusi normal.

3) Uji Hipotesis

Tabel 4.8 hipotesis Test

Test Value = 0						
	T	Df	Sig. (2-tailed)	(2- Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Ngain_score	14.582	27	.000	.59442	.5108	.6781

Berdasarkan tabel hasil uji hipotesis dari data yang diperoleh setelah dilakukan uji normalitas dan data berdistribusi normal maka peneliti mengacu pada Equal Variances Assumend sehingga diperoleh nilai sig. (2-tailed) sebesar 0,000 < 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan rata-rata .

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan aktivitas dari hasil efektif dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa terdapat efektivitas pembelajaran matematika melalui pendekatan matematika realistic siswa kelas VII SMP Negeri 01 Waesama.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas maka peneliti menyarankan:

1. Dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran, hendaklah guru mengetahui karakteristik dari setiap siswa.
2. Untuk meningkatkan kualitas mutu sekolah, diharapkan pendekatan matematika reaslistik dapat diterapkan agar meningkatkan efektifitas hasil belajar siswa di sekolah.
3. Untuk memperbaiki proses pembel ajaran, guru hendaklah menerapkan model atau metode yang sesuai dengan kondisi pelaksanaan pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Faizah, H. (2019). Pemahaman Mahasiswa tentang Konsep Grup pada Mata Kuliah Struktur Aljabar. *MUST: Journal of Mathematics Education, Science and Technology*, 4(1), 23–34. <https://doi.org/10.30651/must.v4i1.2267>
- Hendrik. (2021). Peran Orang Tua dalam Meningkatkan Minat Belajar Anak Pada Pembelajaran Daring Di SDN 101 Makale 4. *Jurnal Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 10(3), 13–17. <https://doi.org/10.47178/jkip.v10i3.1467>
- Laily, I. F. (2014). Hubungan Kemampuan Membaca Pemahaman dengan Kemampuan Memahami Soal Cerita Matematika Sekolah Dasar. *Jurnal EduMa: Mathematics Education Learning and Taching*, 3(1), 52–62.
- Martin, T., Petrick Smith, C., Forsgren, N., Aghababayan, A., Janisiewicz, P., & Baker, S. (2015). Learning Fractions by Splitting: Using Learning Analytics to Illuminate the Development of Mathematical Understanding. *Journal of the Learning Sciences*, 24(4), 593–637. <https://doi.org/10.1080/10508406.2015.1078244>
- Sampelolo, R., Abdullah, M., Tulak, T., Palayukan, H., Langi, E. L., Tulak, H., Pakiding, A., Pratama, M. P., Tangkearung, S. S., & Duma, S. Y. (2024). *Buku Pembelajaran Aktif: Teori dan Aplikasi*. UKI Toraja Press.
- Sari, A., & Yuniati, S. (2018). Penerapan pendekatan realistic mathematics education (RME) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 71–80. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v2i2.49>
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. PT. Alfabeta.
-

- Tangkearung, S. S. (2019). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 8(3), 63–67. <https://doi.org/10.47178/jkip.v8i3.1006>
- Tangkearung, S. S. (2021). Analisis Keterampilan Pengelolaan Kelas dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas IV SDN 1 Sesean. *Jurnal Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 10(3), 29–34. <https://doi.org/10.47178/jkip.v10i3.1463>
- Trisnani, N., Zuriah, N., Kobi, W., Kaharuddin, A., Subakti, H., Utami, A., Anggraini, V., Farhana, H., Pitriyana, Watunglawar, B., Mutaqin, A., Farid, M. G., Juwita, A. R., Dianita, E. R., Tulak, T., & Yunefri, Y. (2024). *Pembelajaran Berdiferensiasi dalam Kurikulum Merdeka*. PT. Mifandi Mandiri Digital.
- Tulak, T. (2020). Peran Guru Dalam Menanamkan Nilai-Nilai Karakter Pada Pembelajaran Kurikulum 2013. *Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan*, 9(3), 7.
- Tulak, T., Rahman, A., & Ahmad, A. (2024). Translational Process of Enactive, Iconic, Symbolic Representations in Understanding the Concept of Fractions. *Himalayan Journal of Education and Literature*, 5(3), 1–8. <https://doi.org/10.47310/hjel.2024.v0i503.006>
- Tulak, T., Rahman, A., & Asdar. (2024). An Overview of Third Grade Students' Understanding of The Concept of Fractions. *Proceedings of the 2nd International Conference of Science and Technology in Elementary Education (ICSTEE 2023)*, 312–316. https://doi.org/10.2991/978-2-38476-210-1_27
- Tulak, T., Tangkearung, S. S., & Selin, R. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa pada Mata Pelajaran Matematika. *Transformasi Nilai-Nilai Kearifan Lokal Berbasis Teknologi*, 1, 10.
- Wilujeng, S., & Sudihartini, E. (2021). Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 6(2), 53–63.