

## PENGARUH RME TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA BERBANTUAN MEDIA TIGA DIMENSI

**Ery Widayanti<sup>1</sup>, Nur Cholis<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung

Email: [erywidayanti26@gmail.com](mailto:erywidayanti26@gmail.com)

<sup>2</sup>Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung

Email: [nurcholisnc.05.1984@gmail.com](mailto:nurcholisnc.05.1984@gmail.com)

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh *Realistic Mathematics Education (RME)* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan bantuan media tiga dimensi, serta untuk mengetahui seberapa besar pengaruh tersebut di Madrasah Tsanawiyah Negeri 3 Blitar Tahun Ajaran 2022/2023. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII MTs Negeri 3 Blitar yang berjumlah 312 siswa. Sampel penelitian terdiri dari kelas VII-C sebagai kelas eksperimen dan VII-D sebagai kelas kontrol, masing-masing sebanyak 30 siswa. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes akhir (*post-test*) dan angket. Analisis data untuk menguji hipotesis menggunakan uji-t (*t-test*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh signifikan penggunaan model RME berbantuan media tiga dimensi terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hal ini dibuktikan dengan nilai signifikansi sebesar  $0,039 < 0,05$ . Besarnya pengaruh RME terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah sebesar 0,6, yang termasuk kategori sedang (*medium*) berdasarkan interpretasi nilai *Cohen's Effect Size*, dengan persentase kontribusi sebesar 73%.

*Kata Kunci:* RME; Kemampuan pemecahan masalah; Media tiga dimensi.

### ABSTARCT

*This study aims to determine whether or not there is an effect of Realistic Mathematics Education (RME) on students' mathematical problem solving skills with the help of three-dimensional media, and to find out how much influence is in Madrasah Tsanawiyah Negeri 3 Blitar Academic Year 2022/2023. This research uses a quantitative approach with experimental research type. The population in this study were all seventh grade students of MTs Negeri 3 Blitar, totaling 312 students. The research sample consisted of VII-C class as the experimental class and VII-D as the control class, each with 30 students. The sampling technique used was purposive sampling. Data collection techniques were carried out through the final test (post-test) and questionnaire. Data analysis to test the hypothesis used t-test. The results showed that there was a significant effect of using the RME model assisted by three-dimensional media on students' mathematical problem solving ability. This is evidenced by the significance value of  $0.039 < 0.05$ . The magnitude of the effect of RME on students' mathematical problem solving ability is 0.6, which is included in the medium category based on the interpretation of Cohen's Effect Size value, with a contribution percentage of 73%.*

*Keywords:* RME; Problem solving ability; Three dimensional media.

## **PENDAHULUAN**

Pendidikan pada hakekatnya merupakan usaha manusia melestarikan hidupnya. Pendidikan sebagai kebutuhan setiap individu untuk mengembangkan kualitas, potensi, dan bakat diri. Pendidikan diperlukan manusia dalam setiap waktu dan tempat. Pendidikan sebagai tuntutan kepada pertumbuhan manusia mulai lahir sampai tercapainya kedewasaan. Belajar pada manusia merupakan proses perubahan psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif individu dengan lingkungannya dan menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, ketrampilan, nilai, sikap yang bersifat konstan dan tetap. Belajar bisa didefinisikan juga sebagai suatu perubahan di dalam kepribadian yang berupa suatu pola baru dalam kecakapan, sikap, kebiasaan, kepandaian, atau suatu pengertian. .

Ada tiga ciri-ciri belajar yaitu:

1. Perubahan, bersifat permanen,
2. Adanya usaha, dan
3. Perubahan karena proses belajar.

Matematika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang mempunyai peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, baik sebagai alat bantu dalam penerapan-penerapan bidang ilmu lain maupun dalam pengembangan matematika itu sendiri (Siagian, 2016). Hal ini sesuai dengan pernyataan (Pratama, 2015) yang mengemukakan lima alasan perlunya belajar matematika karena matematika merupakan: sarana berpikir yang jelas dan logis, sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari, sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman, sarana untuk mengembangkan kreativitas, dan sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya. Kompetensi matematika yang diharapkan dapat tercapai melalui pembelajaran matematika tercantum dalam tujuan pembelajaran menurut NCTM (2000) yaitu terdiri dari lima kemampuan dasar matematika yang merupakan standar yakni: pemecahan masalah (Problem Solving), penalaran dan bukti (Reasoning and Proof), komunikasi (communication), koneksi (Connections), representasi (Representations). Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika menurut NCTM (2000), kemampuan pemecahan masalah matematis siswa merupakan kemampuan yang sangat penting untuk dikembangkan dari dalam diri siswa.

Pemecahan masalah didefinisikan oleh Polya (dalam Hudojo, 2005) sebagai berikut: sebagai usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan, mencapai suatu tujuan yang tidak dengan segera dapat dicapai. Dalam pembelajaran matematika pemecahan masalah merupakan inti pembelajaran yang merupakan kemampuan dasar dalam proses pembelajaran dan untuk meningkatkannya perlu dikembangkan keterampilan memahami masalah, membuat model matematika, menyelesaikan masalah, dan menafsirkan solusi (Hidayat, W dan Saringsih, 2018). Rendahnya hasil belajar matematika siswa disebabkan karena materi yang diajarkan sedikit atau kurang dalam penekanan konteks kehidupan sehari-hari. Hal ini sesuai dengan Surya (2015); rendahnya kemampuan pemecahan matematika disebabkan oleh pembelajaran matematika di kelas kurang meningkatkan kemampuan berfikir tingkat tinggi dan kurang terkait langsung dengan kehidupan nyata sehari-hari. Kegagalan dalam menguasai matematika adanya siswa kurang menggunakan penalaran dalam menyelesaikan masalah, siswa masih kesulitan memahami soal secara lengkap.

Pemecahan masalah merupakan aktivitas yang harus dilakukan pada pembelajaran matematika, dikarenakan tujuan dari pembelajaran yang ingin dicapai dalam pemecahan masalah adalah berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, hal ini sejalan dengan pendekatan matematika realistik (PMR). Lady et al. (2018) mengemukakan bahwa Realistic Mathematics Education (RME) merupakan model pembelajaran matematika yang berbasis pada realita dan lingkungan di sekitar peserta didik. Lauren et al. (2018) dan Fauzan et al. (2017) mengemukakan bahwa prinsip-prinsip pembelajaran RME adalah

sebagai berikut: berbasis aktivitas, guru harus mampu mendorong peserta didik agar aktif secara fisik dan mental, berbasis realita, pelajaran dimulai dengan mengangkat permasalahan riil di sekitar lingkungan belajar peserta didik, penyelesaian masalah secara berjenjang, peserta didik diarahkan untuk melakukan tahapan-tahapan tertentu untuk menyelesaikan masalah, keterhubungan, menunjukkan kaitan antara konsep matematika satu dengan yang lainnya, tidak terpisah-pisah, interaksi sosial, kegiatan pembelajaran matematika agar mampu menciptakan hubungan sosial antara guru dan peserta didik sehingga pembelajaran berlangsung interaktif, aktif, dan menyenangkan. Penggunaan media juga di harapkan bisa membantu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, salah satunya media tiga dimensi. Media tiga dimensi adalah sekelompok media tanpa proyeksi yang penyajiannya secara visual tiga dimensional. Benda asli ketika akan difungsikan sebagai media pembelajaran dapat dibawa langsung ke kelas, atau siswa sekelas dikerahkan langsung ke dunia. (Daryanto, 2010: 29).

Untuk mengetahui pengaruh Realistic Mathematics Education (RME) terhadap kemampuan memecahkan masalah matematis siswa, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan mengambil judul “Pengaruh Realistic Mathematics Education (RME) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Berbantuan Media Tiga Dimensi Di Madrasah Tsanawiyah Negeri 3 Blitar Tahun Ajaran 2022/2023”.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang akan dilakukan adalah penelitian kuantitatif dan menggunakan metode *quasi-eksperimen*. Suryabrata (2008: 99) berpendapat bahwa penelitian eksperimen pada umumnya dianggap sebagai penelitian yang memberikan informasi paling mantap, baik dipandang dari segi internal validity maupun dari segi eksternal validity. Teknik yang digunakan pada penelitian kali ini adalah *quasi experimental design*. Rancangan yang digunakan pada metode penelitian kali ini adalah *post-test only control group design*. “Dalam desain penelitian ini, di mana kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dipilih dengan teknik *purposive sampling*, nantinya dari kedua kelompok akan dibandingkan. Pada kelas pertama yaitu kelas eksperimen (X) diberikan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan Realistic Mathematics Education (RME). Pada kelas kedua yang menjadi kelas kontrol (Y) diberikan pembelajaran konvensional. Dalam melakukan analisa data yang ditarik dari desain *post-test only control design* dilaksanakan perimbangan diantara skor rerata kelas eksperimen dan kelas kontrol. Skor rerata hasil pengamatan kedua kelompok tersebut berikutnya dipergunakan dalam menetapkan efektivitas perlakuan.

Kelompok	Perlakuan	Post-test
R → E	X	O <sub>1</sub>
R → K	-	O <sub>2</sub>

**Tabel 1. Desain Teknik Penelitian**

Keterangan:

R : Pemilihan subjek

E : Kelas Eksperimen

K : Kelas Kontrol

X : Perlakuan peneliti dengan menggunakan pendekatan matematika realistik

O<sub>1</sub>: O<sub>2</sub>: Tes akhir

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah pertemuan dalam penelitian ini yaitu sebanyak dua kali pertemuan yang menghasilkan data dari hasil *post-test* dan angket dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen adalah kelas yang diberikan perlakuan dengan pembelajaran dengan model *Realistic Mathematics Education (RME)* sedangkan kelas kontrol diberikan

perlakuan dengan model pembelajaran konvensional. Kedua kelas diberikan tes untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi geometri mencari luas permukaan dan volume balok. Sebelum tes diberikan kepada sampel, tes terlebih dahulu diujikan kepada kelas VII-B untuk diuji kevalidan dan reliabilitasnya. Dalam mengumpulkan data pada penelitian ini digunakan beberapa metode antara lain menggunakan metode dokumentasi. Selain itu metode yang digunakan adalah metode tes, metode inilah yang digunakan untuk mengetahui tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis. Sebelum instrumen diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebagai alat ukur peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, terlebih dahulu dilakukan uji coba instrument meliputi uji validitas dan uji reliabilitas tes. Berdasarkan uji validitas melalui SPSS 16.0 maka kesimpulannya semua butir soal dinyatakan valid sehingga instrumen dapat digunakan untuk penelitian. Hasil dari uji reliabilitas adalah 0,863. Adapun kriteria pada uji ini adalah hasil uji ini lebih besar dari 0,60. Jadi kriteria dan perhitungan tes dapat disimpulkan bahwa  $H_a$  diterima dengan hasil  $0,863 > 0,60$ , sedangkan kriteria dan perhitungan angket dapat disimpulkan bahwa  $H_a$  diterima dengan hasil  $0,845 > 0,60$ . Sehingga soal yang diajukan peneliti adalah reliabel. Berdasarkan uji reliabilitas melalui SPSS 16.0 maka kesimpulannya soal dinyatakan reliabel dengan kriteria tinggi sehingga instrumen dapat digunakan untuk penelitian.

Sedangkan untuk uji prasyarat meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Dari *One Sample Kolmogorov-Smirnov Test* diperoleh angka probabilitas atau *Asymp. Sig (2-tailed)*. Nilai signifikansi menunjukkan bahwa kelas eksperimen adalah 0,810 dan kelas kontrol 0,842. Berdasarkan kriteria pada uji normalitas menunjukkan bahwa  $0,810 > 0,05$  dan  $0,842 > 0,05$ , maka  $H_a$  diterima. Jadi kedua data *Post-test* adalah berdistribusi normal. Sedangkan berdasarkan analisis homogenitas tersebut ternyata nilai *Levene Statistic* adalah 0,017 dengan nilai signifikansi sebesar 0,897. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data yang digunakan adalah homogen karena memiliki nilai signifikansi  $0,897 > 0,05$ . Dengan demikian berarti sampel kelas VII-C dan kelas VII-D adalah homogen dalam hal kemampuan kognitifnya.

Untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis siswa menggunakan uji hipotesis, uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji *t-test*. Pengujian *t-test* dilakukan dengan mengambil data nilai *post-test* siswa.

Hasil Belajar Siswa	Levene's Test for Equality of Variances			t-test for Equality of Means			95% Confidence Interval of the Difference		
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Equal variances assumed	0.215	0.64	2.11	58	0.03	6.73333	3.18630	0.3552	13.11104
Equal variances not assumed			2.11	57.7	0.03	6.73333	3.18630	0.3545	13.11209

**Tabel 2. Output Independent Sample T- test**

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dari data penelitian tentang pengaruh *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap kemampuan pemecahan

masalah matematis siswa maka disimpulkan bahwa:

1. Ada pengaruh *Realistic Mathematics Education (RME)* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Berbantuan Media Tiga Dimensi Di Madrasah Tsanawiyah Negeri 3 Blitar Tahun Ajaran 2022/2023.
2. Besarnya pengaruh *Realistic Mathematics Education (RME)* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Berbantuan Media Tiga Dimensi Di Madrasah Tsanawiyah Negeri 3 Blitar Tahun Ajaran 2022/2023 yaitu sebesar 73% yang tergolong medium.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Abdul hakim Jurumiah dan Husen Saruji, "Sekolah Sebagai Instrumen Konstruksi Sosial Di Masyarakat (School As a Social Construction Instrument In The Community)," *Istiqra': Jurnal Pendidikan dan Pemikiran Islam* 7, no. 2 (2020): 1–9.
- Dante Rio Sebastian, "Pengaruh Persepsi Siswa Atas Lingkungan Dan Kebiasaan Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika," *Jurnal Inovasi Penelitian* 3, no. 2 (2022): 5055–5062.
- Si Siti Ma'rifah Setiawati, S.P, " 'HELPER' Jurnal Bimbingan Dan Konseling FKIP UNIPA," *Jurnal Bimbingan dan Konseling FKIP UNIPA* 35, no. 1 (2018): 31–46.
- Ade Evi Fatimah, "Penerapan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa," *Journal of Didactic Mathematics* 1, no. 2 (2020): 78–84.
- Herlawan Hasniati, Ernawati Jais, "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Pendidikan Matematika Realistik (PMR) Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Tomia," *Jurnal Akademik Pendidikan Matematika* 6 (2020): 133–139. <https://pdfs.semanticscholar.org/a9a7/1c573b6bc0731c441b1482bfac8756c2a846.pdf>
- Elsa Komala Rismawati, "Penerapan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa," *IndoMATH:Indonesia Mathematics Education* 1, no. 2 (2018): 129–136.
- Fatimah, "Penerapan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa."
- Eva Dwi Minarti Hafsa Puspita Dewi, Elsa Fitri, "Penerapan Pendekatan Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah," *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif* 1, no. 5 (2018): 949–956.
- I Wayan Widana, "Realistic Mathematics Education ( RME ) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Di Indonesia," *Jurnal Elemen* 7, no. 2 (2021): 450–462.
- Efinda Sari and Anggun Dwi Setya Putri, "Pengaruh Penggunaan Media Tiga Dimensi Terhadap Kemampuan Berpikir Analisis Siswa Pembelajaran Tematik," *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar* 3, no. 2 (2019): 150–157.
- Sri Susanti and Maya Nurfitriyanti, "Pengaruh Model Realistic Mathematic Education ( RME ) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika," *JKPM* 03, no. 02 (2018): 115–122.
- Rini and Hidayati, "Komparasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Antara Yang Menggunakan Dan Tidak Menggunakan Pembelajaran RME Komparasi Kemampuan Pemecahan ... Elin Sapto Rini ; Kurnia Hidayati."