

**PENERAPAN PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* (RME)
TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS
PESERTA DIDIK KELAS XII FASE F**

Jea Marita¹, Radhya Yusri^{2*}, Hafizah Delyana³

^{1,2,3}Pendidikan Matematika Universitas PGRI Sumatera Barat

Alamat e-mail : ¹jeamarita31@gmail.com , Alamat e-mail : ²

Radhyayusri@upgrisba.ac.id*, Alamat e-mail : ³ Hafizahdelyana@gmail.com

ABSTRACT

This study was motivated by the low mathematical problem-solving ability of high school students. The purpose of this research was to determine the differences in mathematical problem-solving ability between students who received instruction through the Realistic Mathematics Education (RME) approach and those who experienced conventional learning in Grade XII Phase F of SMAN 2 Lubuk Sikaping, Pasaman Regency. The research employed an experimental method with a Control Group Posttest Only design. The population consisted of all Grade XII Phase F students in the 2025/2026 academic year. Samples were selected using random sampling, resulting in Grade XII F 8 as the experimental class and Grade XII F 7 as the control class. The research instrument was a problem-solving test in essay form, based on Polya's problem-solving steps, which had been validated and showed a reliability coefficient of 0.855. Data analysis was carried out using a one-tailed t-test at a 5% significance level.

The results indicated that the mathematical problem-solving ability of students taught with the RME approach was significantly higher than that of students taught through conventional learning. This finding suggests that RME provides contextual learning experiences, encourages active participation, and fosters critical, analytical, and creative thinking skills in solving mathematical problems. Therefore, RME can be recommended as an alternative instructional strategy to enhance the quality of mathematics teaching and learning in secondary schools.

Keywords: *Realistic Mathematics Education, mathematical problem-solving, conventional learning.*

ABSTRAK

Penelitian ini berangkat dari permasalahan rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada jenjang SMA. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang menerapkan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) lebih baik dari pada peserta didik yang menerapkan pembelajaran konvensional di kelas XII Fase F SMAN 2 Lubuk Sikaping Kabupaten Pasaman. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain *Control Group Posttest Only*. Populasi penelitian adalah seluruh peserta didik kelas XII Fase F pada tahun ajaran 2025/2026. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan *random sampling* sehingga diperoleh kelas XII F 8 sebagai kelas eksperimen dan kelas XII F 7 sebagai kelas kontrol. Instrumen penelitian berupa tes kemampuan

pemecahan masalah matematis berbentuk uraian berdasarkan langkah Polya, yang sebelumnya telah divalidasi dan memiliki reliabilitas sebesar 0,855. Analisis data dilakukan dengan uji-t satu pihak pada taraf signifikansi 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang menerapkan pendekatan *RME* lebih baik dibandingkan dengan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang menerapkan pembelajaran konvensional. Hal ini membuktikan bahwa *RME* mampu menciptakan pembelajaran yang kontekstual, mendorong keaktifan siswa, serta mengembangkan keterampilan berpikir kritis, analitis, dan kreatif dalam menyelesaikan masalah matematis. Oleh karena itu, pendekatan *RME* dapat direkomendasikan sebagai salah satu alternatif strategi pembelajaran yang relevan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah menengah.

Kata Kunci: Realistic Mathematics Education, pemecahan masalah matematis, pembelajaran konvensional.

A. Pendahuluan

Pendidikan memiliki peran strategis dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia dan menjadi fondasi utama pembangunan bangsa. Pendidikan tidak hanya berfungsi untuk mentransfer pengetahuan, tetapi juga membentuk kemampuan berpikir kritis, kreatif, logis, serta keterampilan memecahkan masalah yang dibutuhkan dalam menghadapi tantangan global (Yusri et al., 2025; Ramadani dkk., 2023). Pemerintah Indonesia telah melakukan berbagai upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan, salah satunya dengan pembaruan kurikulum. Kurikulum Merdeka yang saat ini diterapkan menekankan pada pembelajaran yang kontekstual, fleksibel, dan berpusat pada peserta didik, dengan

tujuan agar siswa dapat mengembangkan potensinya sesuai minat dan kemampuan, sekaligus membangun karakter yang kuat (Hikmah, 2022).

Matematika sebagai salah satu mata pelajaran inti memiliki posisi yang sangat penting dalam kurikulum, baik di tingkat dasar maupun menengah. Selain berfungsi sebagai sarana berpikir logis dan sistematis, matematika juga menjadi dasar bagi perkembangan ilmu pengetahuan lain sehingga dikenal sebagai *mother of science* (Afsari dkk., 2021). Tujuan pembelajaran matematika tidak hanya sekadar memahami konsep dan rumus, tetapi juga menekankan pada kemampuan untuk mengaplikasikan konsep tersebut dalam menyelesaikan masalah. Hal ini sejalan dengan

Permendiknas Nomor 22 Tahun 2016 yang menegaskan bahwa salah satu kompetensi utama dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan memecahkan masalah, mulai dari memahami persoalan, merancang model matematis, hingga mengevaluasi solusi yang diperoleh.

Namun kenyataannya, kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik di Indonesia masih jauh dari harapan. Hasil studi internasional *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2022 menunjukkan bahwa skor rata-rata Indonesia pada bidang matematika mengalami penurunan dibandingkan tahun sebelumnya. Hal serupa ditunjukkan oleh *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) yang menempatkan Indonesia pada peringkat ke-36 dari 49 negara peserta, khususnya pada dimensi penerapan konsep dan pemecahan masalah. Fakta ini diperkuat oleh penelitian (Suhandri, Marzuki, 2021) yang menemukan bahwa banyak siswa masih kesulitan memahami permasalahan dan memeriksa kembali solusi yang diperoleh. Demikian pula penelitian Amaliatunnisa dan Hidayati, (2023)

mengungkapkan bahwa sebagian besar siswa belum mampu melalui keempat tahapan pemecahan masalah menurut Polya secara lengkap.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis ini disebabkan oleh berbagai faktor. Menurut Rosmita, dkk (2020) salah satunya adalah pendekatan pembelajaran yang masih bersifat abstrak dan berpusat pada guru, sehingga kurang mengaitkan materi dengan pengalaman nyata siswa. Kondisi ini juga tercermin pada observasi pembelajaran di SMAN 2 Lubuk Sikaping, di mana meskipun telah menerapkan Kurikulum Merdeka, guru masih cenderung menggunakan metode konvensional berupa penjelasan materi dan pemberian contoh soal. Akibatnya, siswa hanya mampu menyelesaikan soal rutin tetapi kesulitan dalam mengerjakan soal kontekstual, kurang aktif bertanya, bahkan cenderung menyalin jawaban teman ketika menghadapi soal non-rutin.

Tantangan lain adalah masih rendahnya motivasi dan keterampilan siswa dalam mengaitkan konsep matematika dengan situasi nyata. Siswa cenderung menghafal rumus

tanpa memahami makna dan aplikasi konsep, sehingga tidak terbiasa melakukan proses berpikir analitis, reflektif, dan kreatif ketika menghadapi masalah. Kondisi ini mengakibatkan rendahnya capaian pembelajaran, khususnya pada aspek pemecahan masalah yang sebenarnya menjadi tujuan utama pembelajaran matematika. Jika tidak segera diatasi, hal ini dapat menghambat kesiapan peserta didik dalam menghadapi tuntutan pendidikan di masa depan yang menekankan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking skills*).

Sebagai salah satu solusi, diperlukan pendekatan pembelajaran inovatif yang dapat menghubungkan konsep matematika dengan realitas kehidupan siswa. Salah satunya adalah pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) yang dikembangkan oleh Freudenthal. Menurut (Jannah dan Towafi, 2020), RME menekankan pentingnya mengaitkan matematika dengan pengalaman nyata siswa, sehingga siswa dapat membangun pemahaman secara mandiri melalui proses eksplorasi, diskusi, dan refleksi. Dengan pendekatan ini,

siswa tidak lagi diposisikan sebagai penerima pasif, melainkan sebagai subjek aktif dalam mengonstruksi pengetahuan. RME dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah karena siswa didorong untuk menemukan solusi berdasarkan pengalaman nyata yang mereka hadapi (Rahma & Sutami, 2023).

Sejumlah penelitian relevan juga menunjukkan efektivitas pendekatan RME. Ridha Dkk. (2021) membuktikan bahwa penerapan RME mampu meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa SMP, sementara penelitian Nurlaili dkk. (2023) menunjukkan bahwa penerapan RME berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMA. Temuan-temuan tersebut memperkuat argumentasi bahwa RME dapat menjadi alternatif pendekatan pembelajaran yang sejalan dengan semangat Kurikulum Merdeka dalam mewujudkan pembelajaran kontekstual dan bermakna.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini dilakukan untuk menguji penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* terhadap

kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas XII Fase F SMAN 2 Lubuk Sikaping Kabupaten Pasaman. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan strategi pembelajaran matematika yang lebih efektif dalam meningkatkan kualitas hasil belajar siswa.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain penelitian Control-Group-Posttest-Only, yang bertujuan untuk membandingkan hasil pembelajaran antara kelompok yang mendapatkan perlakuan khusus (kelompok eksperimen) dengan kelompok yang tidak (kelompok kontrol). Populasi dalam penelitian ini mencakup seluruh peserta didik kelas XII Fase F SMAN 2 Lubuk Sikaping pada semester ganjil tahun pelajaran 2025/2026. Untuk memastikan representasi yang valid, sampel penelitian diambil melalui teknik random sampling, karena data populasi telah terbukti berdistribusi normal, memiliki varian yang homogen, dan rata-rata yang serupa.

Setelah melalui proses sampling, terpilihlah dua kelas sebagai sampel penelitian, yaitu kelas XII F 8 sebagai kelas eksperimen dan kelas XII F 7 sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen mendapatkan intervensi berupa penerapan pendekatan Realistic Mathematics Education (RME), di mana peserta didik diajak untuk memecahkan masalah matematis yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Sementara itu, kelas kontrol melanjutkan dengan pembelajaran konvensional yang berfokus pada penjelasan guru dan latihan soal terstruktur. Instrumen utama yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis adalah tes uraian yang dirancang berdasarkan indikator Polya dan telah melewati uji reliabilitas dengan nilai 0,855.

Data hasil post-test dari kedua kelas kemudian dianalisis menggunakan metode statistik inferensial. Sebelum melakukan pengujian hipotesis, dilakukan terlebih dahulu uji prasyarat analisis, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas, untuk memastikan data memenuhi asumsi parametrik. Setelah asumsi terpenuhi, hipotesis penelitian diuji menggunakan uji-t

satu pihak (*one-tailed t-test*) untuk menentukan apakah terdapat perbedaan signifikan pada kemampuan pemecahan masalah matematis antara kelas yang menggunakan pendekatan RME dan kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil Penelitian

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada tanggal 28 Juli sampai dengan 21 Agustus 2025. Pada Kelas sampel diperoleh data mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Data diperoleh dari test akhir atau *post-test* yang berikan pada kelas XII F 8 yang menerapkan pendekatan *Realistic Mathematics Education* sebanyak 30 orang peserta didik dan kelas XII F 7 yang menerapkan pembelajaran konvensional sebanyak 30 orang peserta didik. Adapun hasil kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Perhitungan Rata-Rata, Simpangan Baku, Nilai Tertinggi Dan Nilai Terendah Posttest Kelas Sampel

Kelas sampel	N	$\bar{X}$	S	X_{max}	X_{min}
Eksperimen	30	75,509	17,51	95,833	34,722
Kontrol	30	63,056	21,487	100	23,611

Berdasarkan Tabel diperoleh bahwa nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis kelas eksperimen lebih tinggi dari nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis kelas kontrol, dengan hasil nilai tertinggi 95,833 dan terendah 34,722 di kelas eksperimen, sedangkan pada kelas kontrol nilai tertinggi adalah 100 dan terendah 23,611. Namun, simpangan baku kelas eksperimen lebih rendah dari pada kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa nilai tes kemampuan pemecahan masalah pada kelas eksperimen lebih homogen dibandingkan kelas kontrol.

Uji Normalitas

Tujuan dilakukannya uji normalitas adalah untuk melihat apakah sampel yang berasal dari populasi berdistribusi normal atau tidak normal. Setelah dilakukan uji normalitas dengan menggunakan Uji *lilliefors*, maka diperoleh hasil pada

kelas eksperimen $L_{hitung} = 0,134 < L_{tabel} = 0,161$ dan pada kelas kontrol diperoleh $L_{hitung} = 0,117 < L_{tabel} = 0,161$. Sehingga H_0 diterima, oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa kedua kelas sampel berdistribusi normal.

Uji Homogenitas.

Berdasarkan uji homogenitas dengan menggunakan uji F diperoleh $0,476 < 0,664 < 2,101$ maka H_0 di terima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua sampel mempunyai variansi yang homogen.

Uji Hipotesis

Hasil uji normalitas sampel berdistribusi normal, dan hasil uji homogenitas sampel memiliki variansi yang homogen. Pengujian hipotesis menggunakan uji t satu pihak, yaitu pihak kanan kriteria pengujian terima H_0 jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$, tolak H_0 jika t memiliki harga lain. Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan diperoleh $t_{hitung} = 2,461 > t_{tabel} = 1,671$ maka H_0 di tolak. Jadi dapat disimpulkan hipotesis dalam penelitian ini diterima, sehingga kemampuan pemecahan

masalah matematis peserta didik yang menerapkan pendekatan *Realistic Mathematics Education* lebih baik dari pada kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang menerapkan pembelajaran konvensional di kelas XII Fase F SMAN 2 Lubuk Sikaping Kabupaten Pasaman.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang belajar dengan *Realistic Mathematics Education* (RME) lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang menerapkan pembelajaran konvensional. Hal ini menegaskan bahwa penerapan pendekatan RME memiliki dampak positif terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Temuan ini menguatkan argumen bahwa pendekatan pembelajaran yang berpusat pada konteks kehidupan nyata mampu memfasilitasi kemampuan pemahaman konsep sehingga bisa menyelesaikan masalah (Annisa, 2023; Yusri, 2017).

Efektivitas RME dapat dilihat dari bagaimana pendekatan ini mengubah cara peserta didik berpikir dan menyelesaikan masalah. RME memfasilitasi peserta didik untuk membangun pengetahuan mereka sendiri melalui eksplorasi masalah kontekstual (Saputra et al., 2024). Hal ini mendorong mereka untuk mengembangkan strategi pemecahan masalah yang lebih sistematis dan terstruktur, seperti yang terlihat dari analisis lembar jawaban post-test di kelas eksperimen. Peserta didik menjadi lebih kritis dalam mengidentifikasi informasi penting dan merancang langkah-langkah penyelesaian, yang merupakan inti dari keterampilan pemecahan masalah.

Sebaliknya, peserta didik di kelas kontrol yang menerima pembelajaran konvensional cenderung menghadapi kesulitan dalam tahapan yang lebih kompleks dari pemecahan masalah. Meskipun mereka mungkin memahami soal, mereka kurang mampu menyusun langkah-langkah penyelesaian secara runtun dan logis, serta sering kali gagal memberikan kesimpulan yang akurat. Hal ini menunjukkan bahwa metode pembelajaran yang berpusat pada

guru dan latihan soal tanpa konteks yang kuat kurang efektif dalam melatih peserta didik untuk berpikir secara mandiri dan komprehensif.

Temuan ini sejalan dengan teori RME yang digagas oleh Freudenthal, yang berpendapat bahwa matematika harus dihubungkan dengan realitas dan dapat ditemukan kembali melalui proses matematisasi. Hasil penelitian ini juga memperkuat temuan dari berbagai studi sebelumnya yang menyimpulkan bahwa pembelajaran yang aktif dan kontekstual jauh lebih efektif daripada metode tradisional. Pendekatan RME memungkinkan peserta didik untuk melihat matematika bukan hanya sebagai sekumpulan rumus, tetapi sebagai alat yang relevan dan berguna untuk menyelesaikan tantangan di dunia nyata.

Secara praktis, hasil penelitian ini memberikan implikasi penting bagi para pendidik, khususnya guru matematika. Pendekatan RME harus dipertimbangkan sebagai alternatif utama untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Sekolah dan guru disarankan untuk mengadopsi dan mengimplementasikan RME dalam kurikulum mereka, serta memberikan pelatihan yang memadai. Untuk

penelitian di masa depan, disarankan untuk mengkaji penerapan RME pada jenjang pendidikan atau mata pelajaran lain, atau menggunakan desain penelitian yang berbeda untuk menggali lebih dalam faktor-faktor yang mempengaruhi efektivitas pendekatan ini.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh setelah dilakukan analisis data, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang menerapkan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) lebih baik dari pada kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang menerapkan pembelajaran konvensional di kelas XII Fase F SMAN 2 Lubuk Sikaping.

DAFTAR PUSTAKA

- Afsari, S., Safitri, I., Harahap, S. K., & Munthe, L. S. (2021). Systematic Literature Review: Efektivitas Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Pada Pembelajaran Matematika. *Indonesian Journal of Intellectual Publication*, 1(3), 189–197. <https://doi.org/10.51577/ijipublication.v1i3.117>.
- Amaliatunnisa, N., & Hidayati, N. (2023). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Pada Materi Pola Bilangan. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 6(1), 159–168. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v6i1.14515>
- Anna Rosmita, Hanifah Nur Nasution, M. A. (2020). Efektivitas Model Problem Based Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 3(2), 1120–1129. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i3.896>
- Annisa, A. (2023). Literature Review: Pengaruh Pendekatan Realistik Dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Pemahaman Konsep Siswa. *DIKMAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(02), 21–26.
- Jannah, U. R., & Towafi, T. (2020). Realistic Mathematic Education pada Barisan dan Deret Aritmetika Berbasis Kehidupan Islami Pondok Pesantren. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 5(2), 165. <https://doi.org/10.30998/jkpm.v5i1.5163>
- Mariatul Hikmah. (2022). Makna Kurikulum Dalam Perspektif Pendidikan. *Al-Ihda': Jurnal Pendidikan Dan Pemikiran*, 15(1), 458–463. <https://doi.org/10.55558/ali-hda.v15i1.36>
- Nurlaili, N., Fitri, D. Y., & Yusri, R. (2023). Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (Pmr) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Viii Smpn 1 Dua Koto Kabupaten Pasaman. *Inspiramatika*, 9(1), 20–30.

- <https://doi.org/10.52166/inspiram.atika.v9i1.4253>
- Rahma, T. T., & Sutami, S. (2023). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Realistik dengan Langkah Polya Pada Siswa SMP. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 1416–1426. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i2.2406>
- Ramadani, F., Neviyarni, & Desyandri. (2023). Studi Literatur ;Analisis Tujuan Pendidikan Terhadap Kurikulum Merdeka Belajar Dalam Menghadapi Tantangan Pendidikan Era Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(1), 321–332.
- Ridha, F., Suharti, S., Halimah, A., & Nur, F. (2021). Efektivitas Penerapan Pendekatan Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 6(2), 205. <https://doi.org/10.30998/jkpm.v6i2.8378>
- Saputra, M., Wahyuni, M., & Ayu, C. (2024). Pengaruh Pendekatan RME (Realistic Mathematic Education) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas Iv Sdn 013 Genduang Kecamatan Pangkalan Lesung. *Jurnal Intelek Dan Cendekiawan Nusantara*, 1(5), 6834-6842.
- Suhandri, Marzuki, H. R. P. N. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa MTS Pada materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Journal of Authentic Research on Mathematics Education (JARME)* Volume, 3(1), 93–104. <https://doi.org/10.37058/jarme.v3i1.2440>
- Yusri, R., Cesaria, A., Yusof, A. M., Delyana, H., Rahmi, R., & Haryono, Y. (2025). Achieving Future Competencies: Integrating Project-Based Learning and Simulation to Develop 21st Century Skills. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 26(2), 1129-1148.
- Yusri, R. (2017). Pengaruh Pendekatan Problem Centered Learning Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas X SMA Negeri Kabupaten Solok. *Lemma: Letters of Mathematics Education*, 3(2).