



Pengaruh Pendekatan PMR (Pendidikan Matematika Realistik) terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas VIII SMPN 3 Muara Batang Gadis

Mhd. Afni¹, Nurdalilah^{2*}, Adek Nilasari Harahap³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Graha Nusantara, Padangsidempuan, Indonesia

Email: muhammadafni1213@gmail.com¹, nurdalilah31@gmail.com^{2*}, adek.harahap1988@gmail.com³

Informasi Artikel	Abstract
Submitted: 20-03-2025 Revised: 10-04-2025 Published: 30-04-2025 Keywords: Realistic Mathematics Education Creative thinking Contextual learning	<i>This study aims to determine the effect of the application of Realistic Mathematics Education (PMR) approach on the creative thinking ability of VIII grade students at SMPN 3 Muara Batang Gadis. The research used quasi-experiment method with Nonequivalent Control Group Design. The research subjects consisted of two classes, namely the experimental class that received treatment with the PMR approach and the control class that received conventional learning. Data were collected through a mathematical creative thinking test that included four indicators: fluency, flexibility, originality, and elaboration. The analysis showed that there was a significant difference between the average posttest scores of the experimental (80.2) and control (70.4) groups, with a t-test result of 6.33 and a p-value of 0.000. In addition, the scores on each creative thinking indicator were higher in the PMR group than the control group. This shows that the PMR approach is able to improve students' creative thinking skills as a whole. PMR-based learning encourages students to think more flexibly, creatively, and be able to connect math concepts with real life. Thus, PMR can be an effective alternative learning model in improving the quality of mathematics learning in secondary schools.</i>

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VIII di SMPN 3 Muara Batang Gadis. Penelitian menggunakan metode kuasi-eksperimen dengan desain Nonequivalent Control Group Design. Subjek penelitian terdiri dari dua kelas, yaitu kelas eksperimen yang mendapatkan perlakuan dengan pendekatan PMR dan kelas kontrol yang mendapatkan pembelajaran konvensional. Data dikumpulkan melalui tes berpikir kreatif matematis yang mencakup empat indikator: fluency, flexibility, originality, dan elaboration. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara rata-rata nilai posttest kelompok eksperimen (80,2) dan kontrol (70,4), dengan hasil uji-t sebesar 6,33 dan p-value 0,000. Selain itu, skor pada setiap indikator berpikir kreatif lebih tinggi pada kelompok PMR dibanding kelompok kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan PMR mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa secara menyeluruh. Pembelajaran berbasis PMR mendorong siswa untuk berpikir lebih fleksibel, kreatif, dan mampu menghubungkan konsep matematika dengan kehidupan nyata. Dengan demikian, PMR dapat menjadi alternatif model pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah menengah.

Kata Kunci : Pendidikan Matematika Realistik, Berpikir kreatif, Pembelajaran kontekstual

PENDAHULUAN

Kemampuan berpikir kreatif merupakan salah satu keterampilan berpikir tingkat tinggi (Higher Order Thinking Skills) yang sangat dibutuhkan di era abad ke-21 (Rahardhian, 2022). Dalam konteks pembelajaran matematika, kemampuan ini mencerminkan kemampuan siswa untuk menyusun gagasan, menciptakan alternatif solusi, serta menerapkan konsep dalam berbagai situasi yang tidak rutin. Namun,

kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan dalam mengembangkan pemikiran kreatif, terutama dalam menyelesaikan permasalahan matematika yang memerlukan pendekatan non-konvensional (Wahyuni, A et al., 2025).

Pembelajaran matematika yang masih didominasi oleh metode ceramah dan hafalan menjadi salah satu faktor utama rendahnya kemampuan berpikir kreatif siswa (Astri Dewi et al., 2024). Pendekatan yang berpusat pada guru (*teacher-centered*) membuat siswa menjadi pasif dan kurang diberi kesempatan untuk mengembangkan ide-ide sendiri (Dewi, Y. A. S et al., 2021). Akibatnya, siswa terbiasa mengandalkan prosedur standar dan tidak terlatih untuk berpikir fleksibel maupun orisinal. Menurut (Mahmudah, R. A & Kurniawan, K, 2024) model pembelajaran yang tidak melibatkan siswa secara aktif dalam menemukan konsep sendiri cenderung menumpulkan potensi berpikir kreatif.

Untuk mengatasi masalah tersebut, berbagai pendekatan inovatif mulai diperkenalkan, salah satunya adalah pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR). PMR dikembangkan berdasarkan pemikiran Hans Freudenthal yang menyatakan bahwa matematika adalah aktivitas manusia dan harus dikonstruksi oleh siswa sendiri melalui pengalaman kontekstual (Ahmad, S et al., 2021; Primasari et al., 2021). Dalam PMR, pembelajaran dimulai dari masalah nyata yang dekat dengan kehidupan siswa, sehingga mereka lebih mudah memahami konsep dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari (Juwita et al., 2024).

PMR memberikan ruang eksploratif bagi siswa untuk mengembangkan kreativitas dalam menyelesaikan masalah. Dengan pendekatan ini, siswa diajak menemukan berbagai kemungkinan solusi, membangun model matematika sendiri, serta mendiskusikan ide bersama teman. Proses ini menciptakan lingkungan belajar yang mendukung terbentuknya empat aspek berpikir kreatif menurut Guilford, yakni kelancaran (*fluency*), fleksibilitas (*flexibility*), orisinalitas (*originality*), dan elaborasi (*elaboration*). Hasil penelitian yang dilakukan di SMP YLPI P. Marpoyan menunjukkan bahwa pendekatan PMR dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis secara signifikan (Wahyuni, A et al., 2025).

Selain itu, pendekatan PMR juga menekankan pentingnya *guided reinvention*, yaitu siswa menemukan kembali konsep-konsep matematika melalui bimbingan guru. Strategi ini tidak hanya membantu siswa memahami konsep lebih dalam, tetapi juga memupuk rasa percaya diri dan kemandirian berpikir (Durachman & Cahyo, 2020). PMR juga melibatkan kegiatan refleksi dan diskusi kelompok yang memungkinkan siswa melihat solusi dari berbagai perspektif, memperkuat aspek orisinalitas dan fleksibilitas dalam berpikir (Khoirunnisa Berampu, 2022).

Namun, implementasi PMR tidak selalu berjalan mulus. Beberapa tantangan yang sering dihadapi antara lain adalah kurangnya pelatihan guru dalam merancang pembelajaran kontekstual, keterbatasan sumber belajar yang mendukung PMR, serta kesiapan siswa yang belum terbiasa dengan model pembelajaran yang menuntut eksplorasi dan diskusi aktif. Di beberapa sekolah, guru masih kesulitan menerapkan PMR

karena terbatasnya waktu pembelajaran dan tekanan penyelesaian kurikulum (Mahmudah, R. A & Kurniawan, K, 2024).

Meski demikian, potensi PMR dalam membentuk karakter berpikir kreatif tidak dapat diabaikan. Penelitian yang dilakukan oleh (Juwita et al., 2024) menemukan bahwa siswa yang mengikuti pembelajaran matematika berbasis PMR menunjukkan peningkatan dalam memberikan solusi yang variatif dan lebih tepat dalam menyelesaikan soal kontekstual dibandingkan dengan siswa yang diajar menggunakan metode konvensional. Ini membuktikan bahwa PMR merupakan pendekatan yang efektif untuk mengembangkan kreativitas siswa dalam matematika.

Kondisi di SMPN 3 Muara Batang Gadis menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran matematika masih sangat tradisional dan kurang mendorong keaktifan siswa dalam proses belajar. Observasi awal menunjukkan rendahnya partisipasi siswa dalam diskusi kelas, minimnya ide baru yang muncul dalam penyelesaian soal, serta kesulitan dalam menghubungkan konsep matematika dengan realitas sehari-hari. Oleh karena itu, penelitian ini penting untuk menguji pengaruh nyata dari penerapan pendekatan PMR terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa di sekolah tersebut.

Melalui penelitian ini, diharapkan dapat ditemukan model pembelajaran yang lebih efektif dan kontekstual untuk meningkatkan kualitas pendidikan matematika di SMPN 3 Muara Batang Gadis. Penerapan pendekatan PMR bukan hanya menjadi solusi atas rendahnya kemampuan berpikir kreatif, tetapi juga menjadi titik tolak dalam reformasi pembelajaran matematika agar lebih humanistik, bermakna, dan menyenangkan bagi siswa. Hal ini sejalan dengan visi pendidikan nasional dalam mencetak generasi yang kreatif, adaptif, dan solutif dalam menghadapi tantangan global.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah kuasi eksperimen (*quasi-experimental research*) dengan desain *Nonequivalent Control Group Design*. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur pengaruh pendekatan PMR terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika siswa. Pendekatan kuantitatif dipilih karena data yang diperoleh berupa angka (nilai pretest dan posttest) yang dianalisis secara statistik untuk melihat hubungan sebab-akibat antara perlakuan (PMR) dan hasil belajar. Desain eksperimen disusun sebagai berikut:

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelompok	Pretest (O ₁)	Perlakuan (X)	Posttest (O ₂)
Eksperimen	O1	PMR	O2
Kontrol	O1	Tidak ada	O2

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMPN 3 Muara Batang Gadis tahun ajaran berjalan. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive*

sampling, yaitu memilih dua kelas yang memiliki kemampuan awal relatif setara berdasarkan nilai matematika semester sebelumnya. Satu kelas ditetapkan sebagai kelas eksperimen dan satu lagi sebagai kelas kontrol, masing-masing terdiri dari 30 siswa.

Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes berpikir kreatif matematika berbentuk uraian, disusun berdasarkan indikator Guilford: *fluency*, *flexibility*, *originality*, dan *elaboration*. Validitas dan reliabilitas instrumen diuji terlebih dahulu sebelum diterapkan; (1) Uji Normalitas (misalnya Kolmogorov-Smirnov); (2) Uji Homogenitas (Levene's Test); (3) Uji-t Dua Sampel (Independent Sample t-test), digunakan untuk mengetahui perbedaan signifikan antara kelompok eksperimen dan kontrol.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa. Penelitian dilaksanakan di SMPN 3 Muara Batang Gadis dengan dua kelompok kelas VIII yang masing-masing berjumlah 30 siswa. Kelompok eksperimen diberikan pembelajaran berbasis PMR, sedangkan kelompok kontrol diberikan pembelajaran konvensional.

Berdasarkan hasil pretest, diperoleh bahwa kedua kelompok memiliki kemampuan awal yang relatif setara. Rata-rata nilai pretest kelompok eksperimen adalah 62,4 dengan standar deviasi 6,8, sedangkan kelompok kontrol memiliki rata-rata 61,8 dengan standar deviasi 6,5. Ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan antara kedua kelompok sebelum diberi perlakuan. Dapat dilihat dalam table berikut ini:

Tabel 2. Hasil Pre-test siswa

Kelompok	N	Rata-rata Pretest	SD	Keterangan
Eksperimen	30	62.4	6.8	Kemampuan berpikir kreatif awal
Kontrol	30	61.8	6.5	Setara secara statistik awal

Setelah perlakuan diterapkan selama beberapa pertemuan, dilakukan posttest untuk melihat perkembangan kemampuan berpikir kreatif siswa. Hasil posttest menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada kelompok eksperimen. Rata-rata posttest kelompok eksperimen meningkat menjadi 80,2 dengan standar deviasi 6,12, sedangkan kelompok kontrol hanya meningkat menjadi 70,4 dengan standar deviasi 5,87. Artinya, peningkatan pada kelompok eksperimen mencapai 17,8 poin, hampir dua kali lipat dibandingkan peningkatan pada kelompok kontrol yang hanya 8,6 poin.

Tabel 3. Hasil Post-test siswa

Kelompok	Rata-rata Posttest	Standar Deviasi	Selisih Peningkatan
Eksperimen	80.2	6.12	17.8
Kontrol	70.4	5.87	8.6

Uji normalitas dan homogenitas menunjukkan bahwa data posttest berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen. Hal ini membuktikan bahwa data memenuhi syarat untuk dilakukan uji hipotesis dengan metode parametrik, yaitu uji-t dua sampel independen. Hasil uji-t menunjukkan nilai t-hitung sebesar 6,33, jauh lebih besar dari t-tabel 2,001 pada taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$) dengan derajat kebebasan 58. Selain itu, p-value sebesar $0,000 < 0,05$ semakin memperkuat bahwa perbedaan nilai antara dua kelompok adalah signifikan secara statistik.

Analisis lebih lanjut terhadap indikator kemampuan berpikir kreatif (*fluency, flexibility, originality, dan elaboration*) menunjukkan bahwa siswa dalam kelompok PMR memiliki kecenderungan lebih besar dalam menghasilkan berbagai solusi, menggunakan pendekatan berbeda, menunjukkan orisinalitas dalam jawaban, dan menjelaskan proses berpikirnya secara terperinci. Sementara itu, siswa dalam kelompok kontrol lebih terbatas pada satu pendekatan konvensional dan cenderung menghasilkan solusi seragam.

Tabel 4. Analisis terhadap indikator berpikir kreatif

Indikator	Kelompok PMR (Rata-rata Skor)	Kelompok Kontrol (Rata-rata Skor)	Deskripsi Singkat
Fluency (Kelancaran)	8.5	5.2	PMR menghasilkan banyak solusi berbeda, Kontrol lebih sedikit
Flexibility (Fleksibilitas)	7.8	4.7	PMR menggunakan berbagai pendekatan, Kontrol satu pendekatan
Originality (Orisinalitas)	8.1	4.9	Jawaban PMR lebih unik dan kreatif, Kontrol lebih umum
Elaboration (Elaborasi)	7.9	5	PMR menjelaskan proses berpikir secara detail, Kontrol singkat

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan PMR memiliki skor lebih tinggi pada semua indikator berpikir kreatif dibandingkan dengan kelompok kontrol. Pada indikator fluency, siswa PMR mampu menghasilkan lebih banyak solusi. Pada flexibility, mereka menggunakan berbagai pendekatan penyelesaian. Dalam hal originality, jawaban mereka lebih unik dan kreatif, sedangkan pada elaboration, siswa PMR mampu menjelaskan proses berpikir secara lebih rinci. Hasil ini mengindikasikan bahwa pendekatan PMR efektif dalam meningkatkan kualitas berpikir kreatif siswa.

Dengan demikian, penelitian ini menyimpulkan bahwa pendekatan PMR mampu memberikan dampak positif yang signifikan terhadap pengembangan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam pembelajaran matematika. PMR memberi ruang eksplorasi

ide, pemodelan situasi nyata, dan refleksi bersama yang terbukti lebih efektif dibandingkan pendekatan tradisional yang berpusat pada guru.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis kuantitatif dan observasi selama proses penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VIII di SMPN 3 Muara Batang Gadis. Pendekatan PMR yang berfokus pada pemecahan masalah kontekstual, pemodelan matematika dari situasi nyata, dan pembelajaran berbasis eksplorasi telah terbukti mampu mendorong siswa untuk berpikir lebih fleksibel, aktif, dan kreatif dalam memecahkan masalah matematika.

Perbandingan hasil pretest dan posttest menunjukkan bahwa siswa yang dibelajarkan dengan pendekatan PMR mengalami peningkatan skor yang lebih tinggi secara signifikan dibandingkan dengan siswa yang dibelajarkan dengan metode konvensional. Rata-rata nilai posttest kelompok eksperimen mencapai 80,2, meningkat dari 62,4 pada pretest, sedangkan kelompok kontrol hanya meningkat dari 61,8 menjadi 70,4. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan PMR mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif sebesar 17,8 poin, jauh di atas kelompok kontrol yang hanya mengalami peningkatan sebesar 8,6 poin.

Hasil uji-t dua sampel independen yang menghasilkan nilai t-hitung sebesar 6,33 dengan p-value sebesar 0,000 mengindikasikan bahwa perbedaan peningkatan tersebut sangat signifikan secara statistik. Dengan demikian, hipotesis penelitian yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh pendekatan PMR terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa diterima. Hal ini membuktikan bahwa pembelajaran matematika yang berbasis realitas kehidupan nyata dapat menjadi salah satu strategi efektif dalam menumbuhkan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Selain meningkatkan hasil tes, PMR juga mengembangkan aspek-aspek berpikir kreatif siswa seperti kelancaran, fleksibilitas, orisinalitas, dan elaborasi. Oleh karena itu, PMR dapat direkomendasikan sebagai pendekatan yang efektif untuk mengembangkan kreativitas dalam pembelajaran matematika.

REFERENCES

- Ahmad, S, Helsa, Y, & Ariani, Y. (2021). *Pendekatan Realistik Dan Teori Van Hiele*. Deepublish.
- Astri Dewi, Anugrah Ramadhan Firdaus, & Linda Hania Fasha. (2024). Penggunaan model pembelajaran problem based learning untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas V sekolah dasar. *COLLASE (Creative of Learning Students Elementary Education)*, 7(5), 898–905.
<https://doi.org/10.22460/collase.v7i5.24282>

- Dewi, Y. A. S, Munawaroh, D. A, Hayati, R. M, & Arifin, Z. (2021). *Metode Teacher Centered Learning (TCL)*. In *Seminar Nasional Teknologi Pembelajaran*. <http://repository.uin-malang.ac.id/19016/>
- Durachman, D., & Cahyo, E. D. (2020). Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Koneksi Matematis Siswa. *Tapis : Jurnal Penelitian Ilmiah*, 4(1), 56. <https://doi.org/10.32332/tapis.v4i1.1954>
- Juwita, V., Ri'fat, M., Siregar, N., & Sudiansyah, S. (2024). Penerapan Pendekatan Pembelajaran Realistic Mathematics Education Terhadap Kemampuan Berfikir Kreatif Berdasarkan Habits Of Mind Siswa SMP. *Jambura Journal of Mathematics Education*, 5(2), 112–125. <https://doi.org/10.37905/jmathedu.v5i2.24155>
- Khoirunnisa Berampu, P. Y. (2022). Pengaruh Penerapan Pembelajaran Matematika Realistik (Pmr) Pada Kemampuan Geometri Siswa Smp. *Inovasi Pendidikan*, 9(2). <https://doi.org/10.31869/ip.v9i2.3897>
- Mahmudah, R. A, & Kurniawan, K. (2024). Pengaruh Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas VII SMP Negeri 16 Samarinda. *INSPIRAMATIKA*, 10(2). <https://doi.org/10.52166/inspiramatika.v10i2.7910>
- Primasari, I. F. N. D., Zulela, Z., & Fahrurrozi, F. (2021). Model Mathematics Realistic Education (Rme) Pada Materi Pecahan Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 1888–1899. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1115>
- Rahardhian, A. (2022). Kajian Kemampuan Berpikir Kritis (Critical Thinking Skill) Dari Sudut Pandang Filsafat. *Jurnal Filsafat Indonesia*, 5(2), 87–94. <https://doi.org/10.23887/jfi.v5i2.42092>
- Wahyuni, A, Suripah, R. W, & Kadarisma, G. (2025). *Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Pada Siswa SMP YLPI P. Marpoyan*. <https://www.researchgate.net/publication/391512242>