



Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematics Education dan *Problem Solving* Terhadap Hasil Belajar Geometri Di Kelas V Sd Kota Solok Artikel

Ismanita¹, Jamaris Jamna², Endang Wahyuningrum³

^{1,2,3}Universitas Terbuka, Indonesia

E-mail: Ismanita0123@gmail.com, jamaris@fip.unp.ac.id, endangw@ecampus.ut.ac.id

Article Info	Abstract
Article History Received: 2024-07-22 Revised: 2024-08-19 Published: 2024-09-02	This research aims to see the effect of applying the Realistic Mathematics Education (RME) approach and problem solving in class V of elementary schools on learning outcomes in Geometry learning in Solok City. Mathematics learning that is less than optimal causes low learning outcomes and students' passive attitude towards learning Geometry. This research used a quasi-experimental method with a population of all class V students consisting of 2 classes with a total of 36 students. Sampling was carried out using a purposive sampling technique. Data was obtained through initial and final ability tests, then analyzed using Multivariate Analysis of Variance (MANOVA). The results of the analysis show that the significance value of the p-value for the RME variable is $0.000 < 0.05$ and for the problem solving variable is $0.000 < 0.05$, which shows a significant difference in learning outcomes before and after implementing the two approaches. The univariate model test also indicated that both RME and problem solving significantly influenced student learning outcomes. Based on this analysis, the null hypothesis (H_0) is rejected for both variables, confirming that the application of the RME and problem solving approach has a significant impact on improving student geometry learning outcomes. This research shows the influence on learning outcomes carried out in Class V SDN 21 PPA.
Keywords: <i>Realistic Mathematics Education Approach; Problem Solving Mathematics Learning Results Geometry material.</i>	

Artikel Info	Abstrak
Sejarah Artikel Diterima: 2024-07-22 Direvisi: 2024-08-19 Dipublikasi: 2024-09-02	Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh penerapan pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) dan problem solving di kelas V Sekolah Dasar terhadap hasil belajar dalam pembelajaran Geometri di Kota Solok. Pembelajaran matematika yang kurang optimal menyebabkan rendahnya hasil belajar dan sikap pasif siswa terhadap pembelajaran Geometri. Penelitian ini menggunakan metode quasi-eksperimen dengan populasi seluruh siswa kelas V yang terdiri dari 2 kelas dengan total 36 siswa. Pengambilan sampel dilakukan melalui teknik purposive sampling. Data diperoleh melalui tes kemampuan awal dan akhir, kemudian dianalisis menggunakan Multivariate Analysis of Variance (MANOVA). Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai signifikansi p-value untuk variabel RME adalah $0,000 < 0,05$ dan untuk variabel problem solving adalah $0,000 < 0,05$, yang menunjukkan perbedaan signifikan dalam hasil belajar sebelum dan sesudah penerapan kedua pendekatan tersebut. Uji model univariat juga mengindikasikan bahwa baik RME maupun problem solving secara signifikan mempengaruhi hasil belajar siswa. Berdasarkan analisis ini, hipotesis nol (H_0) ditolak untuk kedua variabel, mengonfirmasi bahwa penerapan pendekatan RME dan problem solving memiliki dampak signifikan terhadap peningkatan hasil belajar geometri siswa. Penelitian ini menunjukkan pengaruh terhadap hasil pembelajaran yang dilakukan di Kelas V SDN 21 PPA.
Kata kunci: <i>Pendekatan Realistic Mathematics Educations; Problem Solving Hasil Belajar Matematika materi Geometri.</i>	

I. PENDAHULUAN

Geometri merupakan cabang matematika yang penting dalam meningkatkan cara berpikir anak, terutama dalam pengembangan kemampuan berpikir abstrak dengan penalaran deduktif. Geometri berperan universal dalam berbagai disiplin ilmu sebagai dasar pemikiran intelektual manusia (Herliandry et al., 2020). Namun, selama hampir dua tahun pandemi COVID-19, Indonesia mengalami learning loss yang mengakibatkan siswa tidak mendapatkan pendidikan secara

normal, terutama pada pelajaran yang memerlukan latihan intensif seperti geometri.

Geometri adalah ilmu dasar teknologi modern dan berbagai disiplin ilmu lainnya. Sebagai "ratu ilmu" atau "induk dari semua ilmu," geometri menjadi sumber bagi ilmu pengetahuan lainnya, seperti yang dikemukakan oleh Afsari (2021). Kemampuan geometri dan penyesuaian terhadap perubahan adalah kunci untuk meraih peluang, pilihan, pekerjaan, dan kesuksesan di dunia yang selalu berubah (Setiawan et al., 2022). Standar dan tolak ukur belajar geometri mencakup

kemampuan memecahkan masalah, bernalar dan membuktikan, berkomunikasi, membuat koneksi, serta merepresentasikan. Tujuan pembelajaran geometri ini juga tercermin dalam Permendiknas No. 22 Tahun 2006 tentang standar isi yang menyebutkan bahwa siswa diharapkan dapat memahami konsep geometri serta mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari (Depdiknas, 2006).

Setyaningtyas dan Rusnilawati (2019) menemukan bahwa siswa SDN 1 Gatak Delanggu mengalami kesulitan dalam pembelajaran geometri, terutama pada materi bangun ruang. Fauzi dan Arisetyawan (2020) juga menyatakan bahwa kesulitan siswa dalam pemecahan masalah geometri terkait dengan penerapan konsep dan prinsip geometri. Penerapan pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) dan problem solving sebagai metode yang dapat meningkatkan hasil belajar geometri siswa. RME, yang dikembangkan oleh Freudenthal di Belanda, menekankan pentingnya konteks dan aplikasi dunia nyata dalam pembelajaran matematika (Van den Heuvel-Panhuizen & Drijvers, 2020). Pendekatan ini akan membantu siswa memecahkan masalah dengan praktis dan dapat berfikir secara kritis. Permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini adalah rendahnya kemampuan siswa dalam memahami dan mengaplikasikan konsep geometri. Hal ini terlihat dari rendahnya hasil asesmen diagnostik serta nilai geometri siswa kelas V SDN 21 PPA. Dari 18 siswa, 11 di antaranya tidak mencapai tingkat pemahaman yang memadai dalam geometri (SDN 21 PPA, 2023).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan pendekatan Realistic Mathematics Education dan problem solving terhadap hasil belajar materi geometri di kelas V SDN 21 PPA. Dengan pendekatan ini, diharapkan siswa dapat mengembangkan kemampuan numerasi yang cakap, berpikir kritis, dan memecahkan masalah dalam konteks nyata.

II. METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini menerapkan metode quasi-eksperimental dengan desain kelompok kontrol yang tidak ekuivalen. Desain ini dipilih untuk memungkinkan perbandingan pengaruh pendekatan Realistic Mathematics dan problem solving terhadap hasil belajar geometri antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen, pada kelas V SD.

B. Populasi dan Sampel

Populasi dari penelitian ini adalah kelas V SDN 21 PPA Kota Solok. Sampel yang diambil adalah teknik purposive sampling, yaitu pemilihan sampel berdasarkan tujuan spesifik. Sampel ini terdiri dari dua kelas: kelas eksperimen yang menggunakan pendekatan RME dan problem solving, serta kelas kontrol yang menggunakan metode pembelajaran konvensional. Setiap kelas terdiri dari 18 siswa.

C. Instrumen Penelitian

Penelitian ini mempergunakan instrument berikut:

1. **Tes Hasil Belajar Geometri:** Tujuan dari pelaksanaan tes ini untuk menilai kemampuan siswa dalam memahami serta mengaplikasikan konsep-konsep geometri. Tes ini terdiri dari soal pilihan ganda dan esai yang telah divalidasi oleh para ahli pendidikan matematika.
2. **Angket Kepuasan hasil Belajar:** Kuesioner untuk mengetahui kepuasan siswa terhadap pelajaran geometri yang dilakukan sebelum dan sesudah perlakuan. Kuesioner menggunakan skala Likert dengan 5 opsi jawaban.
3. **Lembar Observasi:** Observer akan mengamati proses pembelajaran siswa selama kegiatan belajar berlangsung berdasarkan lembar observasi. Observasi dilakukan oleh observer yang telah diberikan pengetahuan sebelum mengamati.

D. Prosedur Penelitian

1. Persiapan:

Menyusun modul ajar berdasarkan pendekatan RME dan problem solving, menyiapkan lembar validasi, instrument dan soal ujicoba, serta melakukan koordinasi dengan pihak sekolah untuk pelaksanaan penelitian.

2. Pelaksanaan:

Kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan menggunakan pendekatan RME dan problem solving selama 4 pertemuan, sedangkan kelas kontrol diajarkan dengan metode konvensional selama periode yang sama, dengan modul ajar yang berbeda selama 3 x 35 menit.

3. Pengumpulan Data:

Pretest diberikan kepada kedua kelompok sebelum perlakuan guna mengukur pengetahuan awal siswa, sedangkan

post test diberikan setelah perlakuan untuk mengukur peningkatan hasil belajar. Angket kesiapan belajar diberikan sebelum dan angket kepuasan belajar sesudah perlakuan, dan observasi untuk melihat keterlibatan siswa dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung.

E. Analisis Data

Data dari hasil tes belajar dilakukan analisis menggunakan uji t agar diketahui perbedaan signifikan antara kelompok eksperimen dan kontrol. Data dari angket motivasi belajar dianalisis menggunakan uji Wilcoxon dalam menentukan hasil belajar sebelum dan sesudah penelitian. Hasil observasi dianalisis secara deskriptif untuk menggambarkan aktivitas belajar siswa selama proses pembelajaran.

F. Prosedur Penelitian secara Detail:

1. Pretest:

Pretest dilakukan untuk kedua kelompok untuk mengetahui sejauh mana kemampuan awal siswa dalam pembelajaran geometri.

2. Implementasi Pembelajaran:

Kelas eksperimen diajarkan menggunakan pendekatan RME dan problem solving, sementara pelaksanaan di kelas control tidak menerapkan pendekatan yang sama. Pembelajaran dilakukan selama 4 pertemuan, dengan alokasi waktu 3 x35 menit.

3. Posttest:

Posttest untuk kedua kelompok setelah periode pembelajaran untuk mengukur peningkatan hasil belajar.

4. Pengumpulan Data Tambahan:

Angket kesiapan belajar diberikan sebelum dan sesudah perlakuan, sementara observasi dilakukan dengan mencatat aktivitas belajar siswa selama proses berlangsung.

Metode ini, diharapkan dapat diperoleh data yang akurat dan komprehensif mengenai Hasil belajar siswa dengan penerapan pendekatan Realistic Mathematics Education dan problem solving pada pembelajaran geometri siswa kelas V di SDN 21 PPA Kota Solok.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Data Hasil Belajar Geometri

Data hasil belajar geometri yang dilakukan pada siswa kelas V di SDN 21 PPA Kota Solok diperoleh dari hasil pre tes dan post tes. Berikut adalah deskripsi data hasil belajar geometri untuk kelompok eksperimen dan kelompok kontrol:

1. Kelompok Eksperimen:

Pada Kelas Eksperimen diperoleh nilai rata-rata pretest siswa pada kelompok eksperimen adalah 45,67 dengan standar deviasi 8,34. Setelah intervensi, nilai rata-rata posttest siswa pada kelompok eksperimen meningkat menjadi 85,93 dengan standar deviasi 7,37.

2. Kelompok Kontrol:

Sedangkan nilai rata-rata pretest siswa pada kelas kontrol adalah 46,12 dengan standar deviasi 7,98. Setelah periode yang sama, nilai rata-rata posttest siswa pada kelompok kontrol adalah 73,89 dengan standar deviasi 7,52.

B. Analisis Statistik

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data hasil belajar geometri berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas menggunakan Kolmogorov-Smirnov Test menunjukkan bahwa data hasil belajar pada kedua kelompok berdistribusi normal ($p > 0.05$). Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah variansi kedua kelompok adalah homogen atau tidak, dengan hasil Uji Levene menunjukkan bahwa variansi kedua kelompok adalah homogen ($p > 0.05$). Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui pengaruh pendekatan RME dan Problem Solving pada pembelajaran geometri. Hasil uji t, yang digunakan untuk membandingkan nilai rata-rata posttest antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai rata-rata posttest kelompok eksperimen dan kelompok kontrol ($t = 4,36, p < 0.05$). Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan RME dan Problem Solving memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar geometri siswa.

C. Hasil Belajar

1. Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematic Education terhadap hasil belajar

Penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan Realistic Mathematics memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar geometri siswa kelas V di SDN 21 PPA Kota Solok. Nilai rata-rata posttest siswa yang diajar dengan pendekatan RME meningkat dibandingkan dengan nilai pretest mereka, menunjukkan peningkatan pemahaman konsep dan keterampilan geometri. Peningkatan ini lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol yang diajar dengan metode konvensional. Pendekatan RME yang mengintegrasikan konteks dunia nyata dan aktivitas siswa dalam pemecahan masalah membuat siswa lebih terlibat dan termotivasi dalam pembelajaran, yang pada akhirnya meningkatkan hasil belajar mereka. Hasil ini konsisten dengan temuan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa RME efektif dalam meningkatkan pemahaman matematika melalui pendekatan yang lebih relevan dan bermakna bagi siswa (Van den Heuvel-Panhuizen & Drijvers, 2020).

2. Pengaruh Pendekatan Problem Solving terhadap hasil belajar

Penelitian ini juga menunjukkan bahwa pendekatan problem solving memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar geometri siswa kelas V di SDN 21 PPA Kota Solok. Nilai rata-rata posttest siswa yang diajar dengan pendekatan problem solving meningkat secara signifikan dibandingkan dengan nilai pretest mereka. Pendekatan ini mendorong siswa untuk aktif berpartisipasi dalam proses pembelajaran dengan mengidentifikasi, menganalisis, dan memecahkan masalah secara mandiri atau kolaboratif. Hasil ini lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol yang diajar dengan metode konvensional. Pendekatan problem solving terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan analitis siswa, yang berkontribusi pada pemahaman yang lebih mendalam tentang konsep-konsep geometri.

3. Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematic Education dan Problem Solving terhadap hasil belajar

Penelitian ini menunjukkan bahwa kombinasi pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) dan problem solving memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar geometri siswa kelas V di SDN 21 PPA Kota Solok. Siswa yang diajar dengan kombinasi kedua pendekatan ini menunjukkan peningkatan nilai rata-rata posttest yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol yang diajar dengan metode konvensional. Pendekatan RME membantu siswa memahami konsep-konsep geometri melalui konteks dunia nyata, sementara pendekatan problem solving mendorong siswa untuk dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan analitis dalam memecahkan masalah. Kombinasi ini menghasilkan lingkungan belajar yang lebih interaktif dan bermakna, yang meningkatkan motivasi serta keterlibatan siswa, serta menghasilkan pemahaman dan keterampilan geometri yang lebih mendalam. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa pendekatan gabungan dapat memberikan hasil yang lebih efektif dalam pembelajaran matematika (Fauzi & Arisetyawan, 2020).

D. Pembahasan

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) dan problem solving dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dinyatakan oleh Van den Heuvel-Panhuizen & Drijvers, 2020 kalau penerapan pendekatan ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran Matematika. Selain itu, pendekatan problem solving juga terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan analitis siswa (Setya Nugraha, 2022). Peningkatan hasil belajar siswa pada kelompok eksperimen juga menunjukkan bahwa pendekatan RME dan problem solving menjadikan proses belajar lebih menarik dan relevan bagi siswa. Motivasi belajar yang tinggi berperan penting dalam meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil

belajar yang lebih baik (Fauzi & Arisetyawan, 2020). Berdasarkan hasil observasi, hasil belajar dari kedua kelas menunjukkan kalau di kelas eksperimen hasil belajar siswa lebih meningkat. Dari situasi ini Pendekatan RME dan problem solving membantu siswa mengeksplorasi konsep-konsep geometri dan berkolaborasi dengan teman-teman mereka.

Secara keseluruhan, penelitian ini menguatkan bukti bahwa pendekatan Realistic Mathematics Education dan problem solving efektif dalam meningkatkan hasil belajar geometri dan motivasi belajar siswa kelas V di SDN 21 PPA Kota Solok. Kedua Pendekatan ini dapat diterapkan dalam pembelajaran agar membantu siswa memahami konsep-konsep geometri serta meningkatkan kemampuan berpikir kritis serta analisis siswa.

IV. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Hasil dari Penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penggunaan pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) dan problem solving berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar geometri siswa kelas V di SDN 21 PPA Kota Solok. Pendekatan RME efektif karena mendorong siswa untuk aktif mencari informasi dan membandingkan berbagai informasi yang relevan dengan lingkungan mereka, meningkatkan pemahaman konsep geometri secara signifikan. Pendekatan problem solving memungkinkan siswa memahami konsep-konsep yang diajarkan melalui partisipasi aktif dalam diskusi kelompok dan penggunaan media pembelajaran yang relevan, seperti video. Pengujian pre-test dan post-test menunjukkan peningkatan hasil belajar yang signifikan, di mana kedua pendekatan ini memfasilitasi pengembangan keterampilan berpikir kritis, analitis, dan kreatif siswa. Secara keseluruhan, kombinasi kedua pendekatan ini memberikan fondasi yang kuat untuk pengembangan kompetensi soft skill yang penting dalam konteks pendidikan modern, dalam mempersiapkan siswa untuk masa depan.

B. Saran

Pembahasan terkait penelitian ini masih sangat terbatas dan membutuhkan banyak masukan, saran untuk penulis selanjutnya adalah mengkaji lebih dalam dan secara komprehensif tentang Pengaruh Pendekatan

Realistic Mathematics Education dan *Problem Solving* Terhadap Hasil Belajar Geometri Di Kelas V Sd Kota Solok Artikel.

DAFTAR RUJUKAN

- Abdulah, Y., Winarti, E. R., & Sumaryati, S. (2022, February). Kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran DAPIC problem-solving dengan pendekatan realistic mathematics education (RME). In PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika (Vol. 5, pp. 606-611).
- Afsari, S., Safitri, I., Harahap, S. K., & Munthe, L. S. (2021). Systematic Literature Review: Afriansyah, E. A. (2017). Desain Lintasan Pembelajaran Pecahan melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education. *Mosharafa*, 6(3), 463-474.
- Amran, A., Fadil, K., & Kurnia, D. (2021). Perbedaan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Antara Pendekatan Realistic Mathematics Education dan Pendekatan Problem Solving di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(1), 19-29.
- Andita, C. D., & Taufina, T. (2020). Metode Problem Solving Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(3), 541-550
- Anwar, Z. (2012). Pelaksanaan pembelajaran matematika di sekolah dasar. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*, 5(2).
- Atsnan, M. F., Gazali, R. Y., & Nareki, M. L. (2018). Pengaruh pendekatan problem solving terhadap kemampuan representasi dan literasi matematis siswa. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 5(2), 135-146
- Ayu, F., & Syarifuddin, H. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Local Instructional Theory Kelas V Sekolah Dasar Topik Perkalian Pecahan Berbasis Realistic Mathematics Education Education (Realistic Mathematics Education). *Jurnal basicedu*, 5(6), 6339-6348.
- Fauzi, I., & Arisetyawan, A. (2020). Analisis kesulitan belajar siswa pada materi geometri di sekolah dasar. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 11(1), 27-35.

- Fitriani, M., Wahyudi, W., & Joharman, J. (2017). Penggunaan Pendekatan Realistic Mathematics Education Education (Rme) Dengan Media Konkret Dalam Peningkatan Pembelajaran Geometri Pada Siswa Kelas V Sd Negeri
- Harahap, M. S. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Geometri Berbasis RME (Realistic Mathematic Education) Di Stkip Tapanuli Selatan. *Jurnal Education And Development*, 7(5), 21-21.
- <https://www.zenius.net/blog/pembelajaran-pemecahan-masalah>
- <https://glints.com/id/lowongan/problem-solving/>
- <https://perpusteknik.com/model-pembelajaran-problem-solving-dan-sintaknya/>
- Jatimulyo Tahun Ajaran 2016/2017. *KALAM CENDEKIA PGSD KEBUMEN*, 5(3.1).
- Karso, H., & Pd, M. M. (2014). *Pembelajaran Matematika di SD*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Marthalena, R., Kartini, K., & Maimunah, M. (2021). Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Realistic Mathematics Education untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 1427-1438.
- Ramadhanti, E., & Marlina, R. (2017). Pembelajaran Realistic Mathematics Education Education (Realistic Mathematics Education) Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis. In *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika* (pp. 876-882).
- Rurisman, R., Jamaris, J., Solfema, S., & Arnelis, A. (2023). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Pendekatan Kontekstual untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 2634-2645.
- Saputra, H. D., Purwanto, W., Setiawan, D., Fernandez, D., & Putra, R. (2022). Hasil Belajar Mahasiswa: Analisis Butir Soal Tes. *Edukasi: Jurnal Pendidikan*, 20(1), 15-27
- Sinaga, R. (2023). Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Algebra: Jurnal Pendidikan, Sosial dan Sains*, 3(1).
- Tantra, S. A. M., Widodo, S., & Katminingsih, Y. (2022). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Melalui Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME). *UNEJ e-Proceeding*, 587-600.