PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR

Rizky Zulaidah[1], Muhammad Febri Rafli[2], Juliati[3]

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, FKIP Universitas Samudra

[1] rizkyzulaidahsiregar@gmail.com, [2]febrirafli@gmail.com, [3]7uliati@unsam.ac.id

ABSTRACT

This study aimed to determine the effect of the Realistic Mathematics Education (RME) learning model on fifth-grade elementary school students' mathematical conceptual understanding. The study employed a quantitative approach using a quasi-experimental method with a Nonequivalent Control Group Design. The research was conducted at SD Negeri 2 Kebun Lama, involving 44 fifth-grade students selected through purposive sampling. The sample consisted of 22 students in the experimental class and 22 students in the control class. The experimental class received instruction using the Realistic Mathematics Education (RME) model, while the control class was taught using conventional learning. Data were collected through essay tests administered as pretests and posttests. The research instrument was validated using the Pearson Product Moment test and demonstrated acceptable reliability based on Cronbach's Alpha. Data analysis included descriptive statistics, the Shapiro–Wilk normality test, Levene's homogeneity test, and the Independent Samples t-test with the assistance of IBM SPSS Statistics version 24. The findings revealed that the mean posttest score of the experimental class (79.22) was higher than that of the control class (68.68). The hypothesis testing showed a significance value of 0.003 (< 0.05) and a t-value of 3.208, indicating a statistically significant difference between the two groups. These findings demonstrate that the implementation of the Realistic Mathematics Education (RME) learning model significantly improves students' mathematical conceptual understanding. Therefore, the RME model can serve as an effective alternative learning approach to promote meaningful, contextual, and student-centered mathematics instruction in elementary schools.

Keywords: *conceptual understanding, elementary school, mathematics learning, quasi-experimental, Realistic Mathematics Education (RME)*

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya pemahaman konsep matematika siswa dalam memahami materi bangun datar dan mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas V SD Negeri 2 Kebun Lama Kota Langsa. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis *quasi experiment dan desain Nonequivalent Control Group Design*. Populasi penelitian berjumlah 63 siswa, sedangkan sampel terdiri atas 44 siswa yang dipilih menggunakan teknik

purposive sampling, dengan kelas VA sebagai kelas eksperimen dan kelas VB sebagai kelas kontrol. Instrumen penelitian berupa tes uraian pemahaman konsep matematika. Data dianalisis menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji Independent Sample t-test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai posttest kelas eksperimen sebesar 79,22, lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sebesar 68,68. Hasil uji *Independent Sample t-test* memperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,003, sehingga H_0 ditolak dan Ha diterima. Hasil tersebut menunjukkan bahwa Model Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* memberikan pengaruh signifikan terhadap pemahaman konsep matematika siswa pada materi bangun datar.

Kata Kunci: Pendidikan Matematika Realistik (PMR) pemahaman konsep matematika, sekolah dasar.

A. Pendahuluan

Pendidikan pada hakikatnya adalah proses terencana dan sistematis untuk meningkatkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis, kreatif, dan mandiri. Pendidikan adalah komponen strategis yang berpengaruh terhadap kemajuan suatu negara (Handayani et al., 2025). Di semua jenjang pendidikan di Indonesia, satu diantara mata pelajaran yang memiliki peranan penting adalah Matematika (Amaludin & Pujiastuti, 2021).

Pada jenjang sekolah dasar, pembelajaran matematika tidak hanya bertujuan mengembangkan kemampuan berhitung, tetapi juga membentuk kemampuan berpikir,sistematis,bernalar, memacahkan masalah,serta memahami konsep-konsep matematika sebagai dasar untuk mempelajari ilmu pengetahuan pada jenjang berikutnya (Widad & Hadi, 2025).

Oleh karena itu, kemampuan pemahaman konsep matematika menjadi kompetensi yang harus dimiliki siswa agar mampu menghubungkan pengetahuan yang dipelajari dengan berbagai situasi dan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

Pemahaman konsep matematika merupakan kemampuan sesorang dalam menguasai materi matematika yang berupa istilah dan simbol untuk menyampaikan kembali konsep yang telah dipelajarinya dengan menggunakan bahasanya sendiri yang lebih mudah dipahami dan dimengerti (Wildaniati et al., 2021).

Siswa yang memiliki pemahaman konsep yang baik tidak hanya mampu menghapal rumus, tetapi juga memahami alasan penggunaan rumus dan dapat mengaplikasikannya pada konteks yang berbeda. Sebaliknya, rendanya pemahaman konsep menyebabkan siswa mengalami kesulitan ketika diberikan soal yang bervariasi sehingga hasil belajar matematika kurang optimal.

Hasil studi pendahuluan yang dilakukan di SD Negeri 2 Kebun Lama pada tanggal 20 oktober 2025 menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas V masih tergolong rendah. Sebagian besar siswa berada pada kategori sedang hingga sangat rendah dan tidak terdapat siswa yang mencapai kategori sangat tinggi. Hasil observasi dan wawancara dengan guru juga menunjukkan bahwa siswa masih cenderung menghapal rumus tanpa memahami konsep yang mendasarinya sehingga mengalami kesulitan ketika menyelesaikan soal yang berbeda dari contoh yang diberikan guru. Selain itu, proses peembelajaran masih didominasi oleh metode konvensional yang berpusat pada guru. Guru lebih banyak menjelaskan materi dan memberikan latihan secara individu, sementara siswa memiliki kesempatan yang terbatas untuk berdiskusi, mengeskpolari strategi penyelesaian, serta mengaitkan dengan situasi nyata. Kondisi tersebut mengakibatkan proses pembelajaran kurang bermakna dan belum mampu mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa secara optimal (Sihotang, 2021).

Oleh karena itu, diperlukan suatu model pembelajaran yang

mampu mengaitkan konsep matematika dengan pengalaman nyata siswa agar pembelajaran menjadi lebih bermakna. Salah satu model yang dapat menjawab permasalahan tersebut adalah *Realistic Mathematics Education* (RME). *Realistic Mathematics Education* adalah Model pembelajaran matematika yang menekankan keterlibatan siswa dalam menemukan konsep dalam konteks nyata yang dekat dengan kehidupan sehari-hari (Saminanto, 2021). Fokus utama RME adalah *reinvention* yang dipandu yang memungkinkan siswa menemukan kembali konsep matematika secara mandiri melalui eksplorasi dan diskusi (Mitraturrahmi, 2025). Dengan demikian, siswa tidak hanya menjadi penerima pasif, tetapi juga berpartisipasi dalam pengembangan pengetahuan mereka sendiri. Penggunaan RME terbukti dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa sekolah dasar karena mereka dapat mengaitkan materi pada situasi nyata. Hal ini sesuai dengan Kurikulum Merdeka yang mendorong pembelajaran berbasis pengalaman nyata *(experiential learning)* dan penguatan keterampilan berpikir Tingkat tinggi (HOTS). Selain itu, RME dapat mengurangi kecemasan matematika *(math anxiety)* karena siswa diajak memahami konsep melalui masalah yang dialami dalam kehidupan sehari-hari (Asmaarobiyah dkk., 2025).

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa penerapan RME Mampu meningkatkan hasil belajar secara signifikan dibandingkan dengan pembelajaran konvensional (Syamsi, 2021). Fauziah juga menemukan bahwa pendekatan ini

efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika pada siswa, menunjukkan bahwa RME dapat diterapkan lintas jenjang Pendidikan (Fauziah, 2021). RME juga berkontribusi untuk meningkatkan literasi matematika siswa sekolah dasar, yang menjadi salah satu kompetensi penting dalam pembelajaran abad 21 (Ayunis & Belia, 2021).

Meskipun demikian, penelitian mengenai penerapan *Realistic Mathematics Education* pada pembelajaran matematika di sekolah dasar masih didominasi oleh kajian mengenai hasil belajar secara umum. Penelitian secara khusus mengkaji pengaruh model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas V Sekolah Dasar pada materi ciri-ciri dan pengukuran bangun datar di SD Negeri 2 Kebun Lama masih sangat terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini memberikan kontribusi empiris mengenai efektivitas model RME dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika pada konteks sekolah dasar, khususnya di Kota Langsa.

Berdasarkan uraian tersebut, Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah Apakah model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas V SD Negeri 2 Kebun Lama?. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi alternatif bagi guru dalam memilih model pembelajaran yang mampu menciptakan proses pembelajaran matematika yang lebih aktif,kontekstual, dan bermakna. Sehingga dapat meningkatkan

kualitas pemahaman konsep matematika siswa sekolah dasar.

B. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mengkaji atau meneliti suatu fenomena dengan cara mengumpulkan data berupa angka dan menganalisisnya menggunakan metode statistika (Sugiyono, 2013). Desain penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen semu *(quasi experimental design)* dengan tipe *Nonequivalent Control Group Design.* Menurut Sugiyono tahun 2013 Penelitian eksperimen merupakan model penelitian kuantitatif yang bertujuan untuk menguji sebab-akibat antara variabel independen dan variabel dependen melalui pemberian perlakuan tertentu. Desain ini melibatkan dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kontrol. Kedua kelompok diberikan tes sebelum dan sesudah perlakuan untuk melihat perbedaan hasil belajar.

Penelitian akan dilaksanakan di SD Negeri 2 Kebun Lama, Langsa Lama, Kota Langsa, Aceh. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SD Negeri 2 Kebun Lama, Langsa Lama, Kota Langsa, tahun ajaran 2025/2026 yang berjumlah 63 siswa, terdiri dari kelas VA sebanyak 22 siswa, kelas VB 22 siswa, dan kelas VC 19 siswa. Sedangkan sampel terdiri dari dua kelas, yaitu kelas VA dan kelas VB dengan jumlah keseluruhan 44 siswa yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Variabel Independen (Variabel Bebas) dalam penelitian ini adalah Model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME). Sedangkan

Variabel Dependen (Variabel Terikat) adalah Pemahaman ko nsep matematika siswa kelas V.

Instrumen penelitian berupa tes uraian pemahaman konsep matematika yang disusun berdasarkan indikator pemahaman konsep, yaitu (1) Mendefinisikan konsep secara verbal dan tulisan, (2) Membuat contoh dan non-contoh, (3) Mempresentasikan suatu konsep dengan model, diagram, dan simbol, (4) Mengubah suatu bentuk representasi menjadi bentuk lainnya, (5) Mengetahui berbagai arti dan interpretasi konsep, (6) Mengetahui sifat-sifat suatu konsep yang menjadi prasyarat suatu konsep, (7) Membandingkan serta membedakan suatu konsep. (Wildaniati et al., 2021). Sebelum dignakan dalam penelitian, instrumen telah diuji validitas menggunakan korelasi *Pearson Product Moment* dan uji reliabilitas menggunakan *Cronbach's Alpha,* sehingga dinyatakan layak sebagai alat pengumpulan data penelitian.

Pengumpulan data dilakukan melalui pemberian pretest sebelum proses pembelajaran dan postest setelah pembelajaran selesai dilaksanakan. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan IBM SPSS versi 24. Analisis diawali dengan statistik deskriptif untuk mendeskripsikan nilai rata-rata, nilai maksimum,nilai minimum, dan standar deviasi. Selanjutnya dilakukan uji prasyarat analisis menggunakan *Shapiro Wilk* dan uji homogenitas menggunakan *Levene's Test*. Terakhir pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan *Independent Sample t-test* pada taraf signifikasi Sig. (2-tailed) < 0,05, yang menunjukkan bahwa model pembelajaran RME berpengaruh

terhadap pemahaman konsep matematika siswa

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh Model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas V sekolah dasar negeri 2 Kebun Lama. Sebelum melakukan penelitian terlebih dahulu peneliti melakukan uji coba instrumen kepada siswa. Instrumen yang dinyatakan valid dapat digunakan dalam penelitian. Setelah itu dilakukan perlakuan berbeda kepada dua kelas, yaitu kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* dan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensioal. Sebelum proses pembelajaran dimulai kedua kelas diberikan pretest untuk mengetahui kemampuan awal pemahaman konsep matematika siswa.

Hasil analisis deskriptif menunjukkan adanya peningkatan pemahaman konsep matematika pada kedua kelas, namun peningkatan pada kelas yang memperoleh pembelajaran menggunaka model *Realistic Mathematics Education* lebih tinggi dibandingkan kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Tabel 1. Hasil Statistik Deskriptif Nilai Posttest

Kelas	N	Rata-rata	Standar Deviasi	Nilai Minimum	Nilai Maksimum
Eksperimen (RME)	22	79,22	10,81	60	96
Kontrol	22	68,68	10,99	50	90

Berdasarkan Tabel diatas diketahui bahwa nilai rata-rata (mean) Setelah diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran RME, rata-rata posttest kelas eksperimen meningkat menjadi 79,22, sedangkan kelas kontrol menjadi 68,68. Standar deviasi posttest kelas eksperimen sebesar

10,809, sedangkan kelas kontrol 10,995, yang menunjukkan bahwa penyebaran nilai kedua kelas relatif hampir sama. Temuan ini mengindukasikan bahwa penerapan RME tidak hanya meningkatkan rata-rata hasil belajar, tetapi juga memberikan kesempatan kepada lebih banyak siswa untuk memahami konsep dengan baik.

Sebelum uji hipotesis dilakukan, data dianalisis melalui uji prasyarat. Hasil uji normalitas menggunakan Shapiro Wilk menunjukkan nilai signifikasi sebesar 0,155 pada kelas eksperimen dan 0,094 pada kelas kontrol. Kedua nilai tersebut lebih besar dari 0,05 sehingga data berdistribusi normal. Selanjutnya, uji homogenitas menggunakan *Levene'sTest* memperoleh signifikasi 0,876 yang menunjukkan bahwa varians kedua kelompok homogen. Dengan terpenuhinya kedua asumsi tersebut, analisis dilanjutkan menggunakan *Independent Sample t-test*

Tabel 2. Hasil Uji Hipotesis

t hitung	**df**	**Sig. (2-tailed)**	**Keputusan**
3,208	42	0,003	H_0 ditolak, Ha diterima

Berdasarkan hasil uji Independent Samples t-test pada data posttest diperoleh nilai signifikansi (2-tailed) sebesar 0,003. Karena nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 (0,003 < 0,05), maka H_0 ditolak dan Ha diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar matematika siswa pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) dengan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional. Nilai t hitung yang diperoleh sebesar 3,208 dengan

derajat kebebasan (df) sebesar 42 mendukung hasil pengujian tersebut.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas V SD Negeri 2 Kebun Lama.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model RME mampu meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa secara lebih optimal dibandingkan pembelajaran konvensional. Peningkatan tersebut terjadi karena pembelajaran RME diawali dengan penyajian masalah kontekstual yang dekat dengan kehidupan siswa. Permasalahan yang bersifat nyata memudahkan siswa menghubungkan pengetahuan awal dengan konsep matematika yang dipelajari sehingga proses pembentukan konsep berlangsung secara bertahap. Siswa tidak hanya menghafal rumus, tetapi memperoleh kesempatan untuk mengeksplorasi, menguji strategi penyelesaian, berdiskusi, serta mengomunikasikan hasil pemikirannya. Aktivitas tersebut menjadikan siswa lebih aktif dalam membangun pengetahuan sehingga konsep yang dipelajari menjadi lebih bermakna.

Hasil Hasil penelitian ini sesuai dengan teori konstruktivisme yang dikemukakan oleh Jean Piaget. Menurut teori tersebut, menjelaskan bahwa pengetahuan dibangun sendiri oleh siswa melalui pengalaman belajar yang dialaminya. Selama pembelajaran, guru berperan sebagai fasilitator yang memberikan bimbingan ketika siswa mengalami kesulitan, sedangkan siswa menjadi subjek utama yang aktif menemukan konsep melalui kegiatan observasi, diskusi kelompok, presentasi, dan refleksi. Dengan demikian, pemahaman konsep yang diperoleh siswa menjadi lebih bermakna dibandingkan apabila siswa hanya menerima penjelasan secara langsung dari guru (Rindana & Panggabean, 2022). Peningkatan peahaman konsep terjadi karena

seluruh sintaks pembelajaran memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan pemahamannya secara bertahap. Tahap memahami masalah kontekstual membantu siswa mengaitkan materi dengan pengalaman sehari-hari. Tahap penyelesaian masalah mendorong siswa menemukan strategi penyelesaian secara mandiri. Selanjutnya pada tahap membandingkan jawaban, siswa memperoleh kesempatan untuk

Mengemukakan alasan,serta memperbaiki pemahamannya berdasarkan hasil diskusi. Terakhir tahap penarikan kesimpulan guru membimbing siswa melakukan generalisasi konsep sehingga pengetahuan yang diperoleh tidak bersifat prosedural tetapi berkembang menjadi pemahaman konseptual yang lebih mendalam. Hasil penelitilian ini sejalan dengan Syamsi menegaskan penerapan RME Mampu meningkatkan hasil belajar secara signifikan dibandingkan dengan pembelajaran konvensional (Syamsi, 2021). Fauziah juga menemukan bahwa pendekatan ini efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika pada siswa, menunjukkan bahwa RME dapat diterapkan lintas jenjang Pendidikan (Fauziah, 2021). RME juga berkontribusi untuk meningkatkan literasi matematika siswa sekolah dasar, yang menjadi salah satu kompetensi penting dalam pembelajaran abad 21 (Ayunis & Belia, 2021). Kesamaan hasil tersebut memperkuat bahwa efektivitas RME tidak hanya terjadi pada peningkatan hasil belajar, tetapi juga pada peningkatan kualitas pemahaman konsep matematika siswa.Kontribusi ilmiah penelitian ini terletak pada penyediaan bukti empiris mengenai

Pengaruh model RME terhadap pemahaman konsep matematika pada materi bangun datar di SD N 2 Kebun Lama. Temuan ini memberikan implikasi praktis bahwa guru sekolah dasar dapat memanfaatkan model RME sebagai alternatif pembelajaran yang mampu menciptakan proses belajar yang aktif,kontekstual,dan bermakna sehingga mendukung pencapaian tujuan pembelajaran matematika dalam kurikulum merdeka.

Meskipun demikian, pembelajaran menggunakan model RME memerlukan waktu yang lebih panjang dibandingkan pembelajaran konvensional. Guru harus menyiapkan masalah kontekstual yang sesuai dengan materi pembelajaran dan mengelola diskusi kelas secara efektif agar seluruh siswa dapat berpartisipasi aktif. Namun demikian, waktu yang digunakan sebanding dengan peningkatan kualitas pemahaman konsep yang diperoleh siswa. Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, penelitian ini hanya dilakukan pada dua kelas yang ukuran sampelnya terbatas, yaitu kelas V SD N Kebun Lama, sehingga hasil penelitian belum dapat digeneralisasikan secara luas pada seluruh siswa sekolah dasar dengan karakteristik yang berbeda. Kedua, materi yang digunakan dalam penelitian ini hanya terbatas pada materi ciri-ciri dan pengukuran bangun datar, sehingga pengaruh pada materi matematika lainnya masih perlu dikaji lebih lanjut. Ketiga, pelaksanaan perlakuan memiliki keterbatasan waktu yang lebih panjang. Oleh karena itu, peneliti selanjutnya diharapkan dapat melibatkan sampel yang lebih luas, materi yang beragam, serta waktu pelaksanaan yang lebih

panjang agar memperoleh hasil yang lebih komprehensif.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dipaparkan sebelumnya, penggunaan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan pemahaman konsep matematika siswa kelas V Sekolah Dasar Negeri 2 Kebun Lama. Hal ini dibuktikan melalui perbandingan data hasil *pretest* dan *postest* yaitu diperoleh data bahwa

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas V sekolah dasar Negeri 2 Kebun Lama, sebagaimana terlihat dari proses pembelajaran serta tes pemahaman konsep matematika *postest* kelas eksperimen dan kontrol.

DAFTAR PUSTAKA

Putra, S., Tuerah, P. R., Mesra, R., Sukwika, T., Sarman, F., Nur, N. A., ... Akbar, J. S. (2023). *Metode penelitian kuantitatif: Teori dan panduan praktis analisis data kuantitatif* (Irmayanti, Ed.). PT Mifandi Mandiri Digital.

Saminanto. (2021). *Realistic mathematics education dengan media magic math cube bagi siswa SMP*. Southeast Asian Publishing.

Sihotang, S. (2021). *Strategi pembelajaran matematika* (S. Purba & J. Jatmoko, Eds.). UKI Press.

Sugiyono. (2013). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.

Wildaniati, Y., Merliza, P., Loviana, S., & Mustika, J. (2021). *Kemampuan matematis untuk guru dan calon guru matematika* (Y. Yunarti, W. Endah, & S. Wahyuni, Eds.).