

Pengaruh Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SDN Cililitan 1 Kecamatan Picung Kabupaten Pandeglang

Andri Imam Subekhi¹, Yuliana Aristian², Ayu Lestari³

¹²³Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan (STKIP) Babunnajah Pandeglang

¹andriimamsubekhi@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini menerapkan pendekatan kuantitatif, menggabungkan metode eksperimen dan quasi-eksperimen. Ada pengukuran sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok kontrol yang digunakan dalam desain penelitian ini. Dua kelas digunakan sebagai sampel dalam penelitian ini. Dengan 20 siswa, kelas V/A pertama berfungsi sebagai kelas kontrol, dan kelas V/B kedua, dengan 23 siswa, berfungsi sebagai kelas eksperimen. Sebelum dan sesudah perlakuan, kemampuan siswa dinilai melalui tes pilihan ganda. Kelas kontrol menggunakan pendekatan pembelajaran konvensional, berbeda dengan kelas eksperimen. Selain itu, siswa di kelas eksperimen diberi angket yang dimodifikasi untuk menilai respons mereka terhadap pendekatan RME. Hasil penelitian di kelas V SDN Cililitan 1 menunjukkan bahwa penerapan metode RME meningkatkan hasil belajar matematika siswa secara signifikan. Hasil uji t menunjukkan bahwa uji kesetaraan varians Levene menghasilkan nilai 0,848, lebih besar dari 0,05, dan nilai t_{hitung} 2,390, lebih besar dari t_{tabel} 2,020.

Kata kunci: Pendekatan RME, Hasil Belajar, Matematika

Abstract

This study applied a quantitative approach, combining experimental and quasi-experimental methods. There were pre- and post-treatment measurements in the control group used in this research design. Two classes were used as samples in this study. With 20 students, the first class V/A served as the control class, and the second class V/B, with 23 students, served as the experimental class. Before and after the treatment, students' abilities were assessed through multiple-choice tests. The control class used a conventional learning approach, different from the experimental class. In addition, students in the experimental class were given a modified questionnaire to assess their responses to the RME approach. The results of the study in class V of SDN Cililitan 1 showed that the application of the RME method significantly improved students' mathematics learning outcomes. The results of the t-test showed that the Levene's variance equality test produced a value of 0.848, greater than 0.05, and a t_{count} value of 2.390, greater than t_{table} 2.020.

Keywords: RME Approach, Learning Outcomes, Mathematics

Article Information

Received: 04-05-2024

Revised: 13-05-2024

Accepted: 15-06-2024

PENDAHULUAN

Pendidikan memainkan peran penting dalam pembangunan suatu bangsa, dan setiap orang berhak atas akses ke pendidikan yang memadai untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Pendidikan dapat diperoleh melalui keluarga, sekolah, dan masyarakat. Sekolah adalah tempat penting dalam proses pendidikan di mana pengetahuan ditransfer dan nilai-nilai luhur bangsa ditanamkan. Tujuan pendidikan nasional yang ditetapkan dalam Undang-

Undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, adalah untuk membentuk siswa yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berpengetahuan, kompeten, kreatif, mandiri, dan warga negara yang baik.

Peningkatan kualitas pendidikan juga memerlukan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Ini memerlukan perbaikan dan pembaruan berbagai elemen yang memengaruhi keberhasilan pendidikan, seperti kurikulum, fasilitas, tenaga pendidik, siswa, dan metode pembelajaran. Daerah dan institusi pendidikan masing-masing memiliki otoritas untuk mengembangkan kurikulum tingkat satuan pendidikan. Otonomi dalam pengembangan proses pembelajaran dan kurikulum memungkinkan sekolah untuk meningkatkan kualitas guru dan melibatkan komunitas lokal secara langsung. Hal ini dapat membantu sekolah dan masyarakat lebih memahami pentingnya pendidikan.

Dalam konteks pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, sekolah perlu mengadopsi pendekatan yang sistematis dan berkelanjutan. Hal ini mencakup pembaruan infrastruktur teknologi, seperti laboratorium komputer, akses internet yang memadai, dan perangkat pembelajaran digital yang mendukung proses belajar mengajar modern. Selain itu, pengembangan kompetensi digital guru melalui pelatihan dan workshop berkelanjutan menjadi sangat penting untuk memastikan pemanfaatan teknologi secara efektif dalam pembelajaran.

Kurikulum sebagai salah satu elemen kunci dalam pendidikan perlu dirancang dengan mempertimbangkan kebutuhan lokal dan global. Otonomi dalam pengembangan kurikulum memberikan fleksibilitas bagi sekolah untuk mengintegrasikan konten yang relevan dengan konteks sosial-budaya setempat, sambil tetap memenuhi standar nasional. Ini memungkinkan sekolah untuk merancang program pembelajaran yang lebih bermakna dan kontekstual bagi siswa mereka. Pengembangan kurikulum juga harus memperhatikan perkembangan terkini dalam berbagai bidang ilmu dan tuntutan keterampilan abad 21.

Peningkatan kualitas tenaga pendidik menjadi fokus utama dalam upaya pembaruan pendidikan. Program pengembangan profesional guru perlu dirancang secara komprehensif, mencakup aspek pedagogis, konten mata pelajaran, dan keterampilan teknologi. Kolaborasi antara guru dalam bentuk komunitas pembelajaran profesional dapat mendorong pertukaran pengetahuan dan praktik terbaik. Evaluasi kinerja guru yang sistematis dan pemberian insentif yang sesuai juga penting untuk memotivasi pengembangan profesional berkelanjutan.

Keterlibatan komunitas lokal dalam pengembangan pendidikan membawa berbagai manfaat. Melalui partisipasi aktif masyarakat, sekolah dapat mengakses sumber daya tambahan, mendapatkan masukan berharga tentang kebutuhan pendidikan lokal, dan membangun dukungan yang lebih kuat untuk program-program sekolah. Kemitraan antara sekolah dan masyarakat juga dapat menciptakan peluang pembelajaran berbasis pengalaman bagi siswa melalui program magang, proyek komunitas, atau kunjungan lapangan.

Evaluasi dan pemantauan berkelanjutan terhadap efektivitas pembaruan pendidikan sangat penting. Sekolah perlu mengembangkan sistem penilaian yang komprehensif untuk mengukur dampak dari berbagai inisiatif pembaruan terhadap hasil belajar siswa dan kualitas pendidikan secara keseluruhan. Data yang dikumpulkan dari evaluasi ini dapat digunakan untuk perbaikan berkelanjutan dan pengambilan keputusan berbasis bukti dalam pengembangan program pendidikan selanjutnya.

Dalam proses pembelajaran, hasil belajar digunakan sebagai standar untuk mencapai tujuan pendidikan siswa, menurut Fitria dan rekannya (2019: 203-209). Hasil ini dapat berupa nilai kuantitatif dalam bentuk huruf dan angka atau hasil yang dapat digunakan setiap hari. Hasil belajar mencakup pemahaman siswa tentang ide (aspek pengetahuan), keterampilan proses (aspek keterampilan), dan sikap (aspek sikap).

Hasil belajar sebagai indikator pencapaian tujuan pendidikan memiliki peran multidimensi dalam proses pembelajaran. Dalam aspek pengetahuan, hasil belajar tidak hanya mencerminkan kemampuan siswa dalam mengingat fakta dan konsep, tetapi juga kemampuan mereka dalam memahami, menganalisis, mengevaluasi, dan menciptakan pengetahuan baru.

Penilaian aspek pengetahuan perlu dirancang untuk mengukur berbagai tingkat kognitif, dari pemahaman dasar hingga pemikiran tingkat tinggi, menggunakan berbagai instrumen penilaian yang sesuai.

Aspek keterampilan dalam hasil belajar melibatkan kemampuan siswa dalam menerapkan pengetahuan mereka dalam situasi praktis. Ini mencakup keterampilan teknis spesifik sesuai mata pelajaran, serta keterampilan umum seperti pemecahan masalah, komunikasi, dan kolaborasi. Penilaian keterampilan dapat dilakukan melalui berbagai metode, termasuk proyek praktik, demonstrasi, dan penilaian kinerja, yang memungkinkan siswa menunjukkan kompetensi mereka dalam konteks nyata.

Sementara itu, aspek sikap yang merupakan komponen penting dari hasil belajar mencerminkan perkembangan karakter, nilai-nilai, dan disposisi siswa terhadap pembelajaran. Ini mencakup sikap seperti kejujuran akademik, ketekunan, tanggung jawab, dan rasa ingin tahu. Penilaian sikap memerlukan pendekatan yang lebih kualitatif dan observasional, dengan memperhatikan perkembangan siswa selama periode waktu tertentu.

Suyono (2014: 58-59) menyatakan bahwa matematika adalah disiplin ilmu eksak yang sistematis. Matematika adalah ilmu deduktif yang mempelajari ide, struktur, dan hubungan logis, serta luas atau pengukuran, letak, dan hubungan antara bilangan. Struktur logis ini membahas berbagai jenis konsep dan besaran, mulai dari elemen yang tidak didefinisikan hingga aksioma atau postulat, yang kemudian menjadi teorema atau dalil. Tiga bidang utama disiplin ilmu ini adalah aljabar, geometri, dan analisis.

Karakteristik matematika sebagai ilmu deduktif memiliki implikasi penting dalam pembelajaran. Pendekatan deduktif dalam matematika mensyaratkan pemahaman yang kuat tentang prinsip-prinsip dasar sebelum dapat memahami konsep yang lebih kompleks. Oleh karena itu, pembelajaran matematika perlu dirancang secara hierarkis dan sistematis, memastikan siswa memiliki fondasi yang kokoh sebelum melangkah ke materi yang lebih advanced.

Aljabar, sebagai salah satu bidang utama matematika, fokus pada struktur matematika dan manipulasi simbol. Pembelajaran aljabar membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir abstrak dan generalisasi. Geometri, di sisi lain, membantu siswa memahami bentuk, ruang, dan pengukuran, serta mengembangkan penalaran spasial. Analisis, yang mencakup kalkulus dan topik terkait, membantu siswa memahami konsep perubahan dan hubungan antar variabel.

Struktur logis matematika yang mencakup elemen tidak terdefinisi, aksioma, dan teorema membantu mengembangkan pemikiran logis dan sistematis siswa. Pemahaman tentang bagaimana teorema diturunkan dari aksioma membantu siswa mengapresiasi keindahan dan kekuatan penalaran matematika. Hal ini juga membantu mengembangkan kemampuan argumentasi dan pembuktian matematis yang penting dalam pembelajaran tingkat lanjut.

Integrasi ketiga bidang utama matematika dalam pembelajaran perlu dilakukan secara holistik, menunjukkan keterkaitan antar konsep dan aplikasinya dalam pemecahan masalah. Pendekatan pembelajaran yang mengintegrasikan aljabar, geometri, dan analisis dapat membantu siswa memahami matematika sebagai sistem pengetahuan yang terpadu dan saling terkait, bukan sebagai kumpulan topik yang terpisah-pisah.

Dalam kurikulum 2013, tujuan pendidikan matematika berfokus pada penerapan pendekatan ilmiah—scientific. Mengamati, bertanya, bereksperimen, menalar, menyajikan, dan mencipta adalah tindakan yang dilakukan dalam pembelajaran matematika untuk memahami materi (Kemendikbud).

Proses pembelajaran matematika dianggap efektif jika siswa berpartisipasi secara aktif dan berusaha untuk menghubungkan informasi matematika (Sari & Yuniati, 2019: 71).

Fakta di lapangan menunjukkan bahwa banyak institusi pendidikan terus menerapkan metode pembelajaran berpusat pada guru. SDN Cililitan 1, Kecamatan Picung, juga mengalami hal ini. Akibatnya, banyak siswa gagal mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) 65 atau kurang. Metode ini cenderung hanya memberikan penjelasan tentang materi pelajaran tanpa

interaksi dua arah dengan siswa. Akibatnya, kemampuan berpikir siswa tidak berkembang dengan cara ini.

Pembelajaran yang berpusat pada guru (teacher-centered learning) memiliki berbagai keterbatasan yang signifikan dalam mengembangkan potensi siswa secara optimal. Dalam pendekatan ini, siswa cenderung menjadi penerima pasif informasi, yang mengakibatkan rendahnya tingkat keterlibatan dan pemahaman mendalam terhadap materi pembelajaran. Proses pembelajaran yang didominasi oleh ceramah guru membatasi kesempatan siswa untuk mengeksplorasi, bertanya, dan membangun pemahaman mereka sendiri tentang konsep-konsep yang dipelajari.

Kurangnya interaksi dua arah dalam pembelajaran juga berdampak negatif pada aspek sosial-emosional siswa. Siswa menjadi kurang percaya diri dalam mengekspresikan ide dan pendapat mereka, serta kurang terlatih dalam keterampilan komunikasi dan kolaborasi. Pembelajaran yang monoton dan kurang melibatkan siswa juga dapat menurunkan motivasi belajar dan minat terhadap mata pelajaran, yang pada akhirnya berkontribusi pada rendahnya pencapaian akademik.

Untuk mengatasi permasalahan ini, diperlukan transformasi pendekatan pembelajaran menuju model yang lebih berpusat pada siswa (student-centered learning). Perubahan ini memerlukan reorientasi peran guru dari penyampai informasi menjadi fasilitator pembelajaran yang mendorong keterlibatan aktif siswa. Implementasi strategi pembelajaran aktif, seperti pembelajaran berbasis masalah, diskusi kelompok, dan proyek kolaboratif, dapat membantu mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreativitas siswa.

Pengembangan profesional guru juga menjadi kunci dalam transformasi ini. Guru perlu dibekali dengan pengetahuan dan keterampilan dalam menerapkan berbagai strategi pembelajaran aktif, teknik penilaian formatif, dan penggunaan teknologi pembelajaran yang efektif. Pelatihan dan pendampingan berkelanjutan dapat membantu guru mengembangkan kepercayaan diri dan kompetensi dalam menerapkan pendekatan pembelajaran yang lebih inovatif dan efektif.

Evaluasi dan monitoring yang sistematis terhadap implementasi perubahan pembelajaran juga penting dilakukan. Sekolah perlu mengembangkan sistem yang dapat mengukur efektivitas strategi pembelajaran baru, mengidentifikasi tantangan dalam implementasi, dan memberikan dukungan yang diperlukan untuk perbaikan berkelanjutan. Keterlibatan semua pemangku kepentingan, termasuk kepala sekolah, guru, orang tua, dan siswa, dalam proses transformasi ini juga penting untuk memastikan keberhasilan perubahan yang diharapkan.

Upaya peningkatan kualitas pembelajaran ini perlu didukung oleh kebijakan sekolah yang mendorong inovasi dan kreativitas dalam pengajaran. Hal ini termasuk penyediaan sumber daya dan fasilitas yang memadai, pengaturan jadwal yang memungkinkan kolaborasi antar guru, serta penciptaan budaya sekolah yang mendukung pembelajaran aktif dan eksperimentasi dalam metode pengajaran.

Dibutuhkan metode pengajaran yang efektif untuk meningkatkan motivasi siswa dan hasil belajar mereka, terutama dalam matematika, agar masalah ini dapat diselesaikan. Realistic Mathematics Education (RME) adalah salah satu metode yang dapat digunakan. RME adalah pendekatan pembelajaran matematika yang didasarkan pada teori Frudenthal, menurut Wijaya (2012: 20). Dalam pendekatan ini, matematika dilihat sebagai proses yang dikenal sebagai reinvention yang dipandu daripada hasil jadi. Akibatnya, RME menjadi alternatif yang menarik untuk pengajaran matematika.

Metode ini didukung oleh kenyataan bahwa, karena materi matematika bersifat abstrak, pembelajaran harus dimulai dengan hal-hal konkret. Prinsip RME yang menekankan pembelajaran dari contoh konkret sejalan dengan penjelasan ini. Oleh karena itu, siswa memiliki kemampuan untuk menyimpan konsep-konsep penting dalam memori jangka panjang mereka dan menggunakannya untuk berpikir pada tingkat yang lebih tinggi (pemikiran tingkat lanjut).

KAJIAN TEORETIK

Teori pendidikan matematika realistik (RME), juga dikenal sebagai Pendekatan Matematika Realistik (PMR), dikenalkan oleh institut Frudenthal di Belanda dan telah menjadi salah satu pendekatan pembelajaran matematika yang paling berpengaruh di dunia pendidikan. Pendekatan ini muncul sebagai respons terhadap pembelajaran matematika tradisional yang sering kali terlalu abstrak dan terpisah dari pengalaman siswa sehari-hari. Pendapat Frudenthal adalah dasar teori ini, yang berpendapat bahwa matematika harus terkait dengan realitas dan tindakan manusia, bukan sekadar kumpulan rumus dan prosedur yang harus dihafalkan. Ini menunjukkan bahwa matematika harus menjadi bagian dari kehidupan sehari-hari anak-anak dan dekat dengan mereka (Budianto, 2018: 414).

Dalam implementasinya, RME memiliki beberapa prinsip fundamental yang membedakannya dari pendekatan pembelajaran matematika tradisional. Pertama, pembelajaran dimulai dengan masalah kontekstual yang bermakna bagi siswa. Masalah ini bisa berasal dari pengalaman nyata siswa atau situasi yang dapat mereka bayangkan. Kedua, siswa didorong untuk mengembangkan model matematis dari situasi nyata tersebut, dimulai dari model informal hingga model formal matematika. Ketiga, interaksi sosial dan diskusi kelompok menjadi komponen penting dalam proses pembelajaran, dimana siswa dapat berbagi strategi dan pemahaman mereka.

Dengan kata lain, pendekatan RME dalam pembelajaran matematika mendorong siswa untuk menggunakan konteks dunia nyata saat mereka membuat konsep dan ide matematika. Proses ini melibatkan tiga fase utama: matematisasi horizontal, dimana siswa mengubah masalah kontekstual menjadi masalah matematika; matematisasi vertikal, dimana siswa mengembangkan konsep dan prosedur matematika yang lebih formal; dan aplikasi, dimana siswa menerapkan pemahaman matematika mereka dalam konteks baru. Pendekatan ini juga mendorong mereka untuk aktif membangun pemahaman mereka sendiri melalui eksplorasi, penemuan, dan konstruksi pengetahuan (Rizki Ananda, 2018: 125-133).

Dalam praktik pembelajaran, RME menggunakan berbagai strategi dan media pembelajaran yang mendukung pemahaman konseptual. Guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing siswa dalam mengeksplorasi hubungan antara matematika dan dunia nyata. Penggunaan manipulatif, teknologi, dan sumber daya pembelajaran lainnya dipilih berdasarkan relevansinya dengan konteks dan tujuan pembelajaran. Penilaian dalam RME juga bersifat otentik, fokus pada proses berpikir matematika siswa dan kemampuan mereka dalam menerapkan konsep matematika dalam situasi nyata.

Keefektifan RME telah didukung oleh berbagai penelitian yang menunjukkan peningkatan tidak hanya dalam pemahaman matematis siswa, tetapi juga dalam motivasi dan sikap positif terhadap matematika. Siswa yang belajar melalui pendekatan RME cenderung mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam tentang konsep matematika dan kemampuan yang lebih baik dalam memecahkan masalah kompleks. Mereka juga menunjukkan peningkatan dalam keterampilan komunikasi matematis dan kemampuan berargumentasi secara logis.

Di era digital ini, implementasi RME telah diperkaya dengan integrasi teknologi pembelajaran. Penggunaan simulasi komputer, aplikasi matematika interaktif, dan platform pembelajaran digital memungkinkan siswa untuk mengeksplorasi hubungan matematika dalam konteks yang lebih beragam dan dinamis. Teknologi juga memfasilitasi visualisasi konsep matematika dan memberikan umpan balik langsung yang mendukung proses pembelajaran mandiri siswa.

Tantangan dalam implementasi RME termasuk kebutuhan akan persiapan pembelajaran yang lebih intensif, pengembangan materi kontekstual yang relevan, dan penyesuaian metode penilaian. Guru perlu memiliki pemahaman yang mendalam tentang matematika dan kemampuan untuk mengidentifikasi serta mengembangkan konteks pembelajaran yang bermakna. Dukungan sistem pendidikan, termasuk pengembangan profesional guru dan penyediaan sumber daya pembelajaran yang sesuai, menjadi kunci keberhasilan implementasi

RME secara luas.

Menurut Hadi (2005: 19), pembangunan konsep dan ide matematika dimulai dalam dunia nyata, sebuah prinsip fundamental yang mengubah paradigma pembelajaran matematika dari pendekatan abstrak ke pendekatan yang lebih kontekstual dan bermakna. Prinsip ini menekankan bahwa pembelajaran matematika tidak boleh terpisah dari pengalaman dan pemahaman siswa tentang dunia di sekitar mereka. Ini mungkin karena beberapa orang percaya bahwa matematika realistik pada dasarnya menggunakan dunia nyata untuk mengajar siswa matematika dengan menggunakan situasi dan lingkungan yang dapat mereka pahami, menciptakan jembatan kognitif antara pengalaman konkret dan pemahaman abstrak.

Pendekatan pembelajaran matematika realistik ini memiliki beberapa keunggulan strategis. Pertama, ketika siswa dapat menghubungkan konsep matematika dengan pengalaman sehari-hari mereka, pembelajaran menjadi lebih bermakna dan mudah diingat. Kedua, penggunaan konteks nyata membantu siswa memahami relevansi matematika dalam kehidupan mereka, meningkatkan motivasi belajar dan keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran. Ketiga, pendekatan ini memfasilitasi pengembangan kemampuan pemecahan masalah karena siswa belajar mengaplikasikan konsep matematika dalam situasi yang familiar bagi mereka.

Dengan demikian, proses pembelajaran matematika yang abstrak dapat dioptimalkan melalui berbagai strategi pembelajaran yang inovatif. Ini mencakup penggunaan model-model pembelajaran yang melibatkan manipulasi objek konkret, simulasi situasi nyata, dan eksplorasi matematika dalam konteks kehidupan sehari-hari. Guru dapat menggunakan berbagai media pembelajaran, termasuk teknologi digital, untuk memvisualisasikan konsep matematika dan mendemonstrasikan aplikasinya dalam dunia nyata.

Matematikawan keturunan Jerman-Belanda, Hans Freudenthal yang hidup pada tahun 1905 hingga 1990, yang merupakan seorang akademisi yang berkontribusi sebagai penulis dan pendidik mengatakan "matematika adalah aktivitas manusia (human activity) dan harus berhubungan dengan kenyataan." Dia menunjukkan bahwa penemuan kembali konsep dan ide matematika terkait dengan situasi dan masalah dalam "dunia riil" dan bahwa guru memiliki kesempatan untuk melakukannya (Gravemeijer, 1994).

Depdiknas (2002: 1) menyatakan bahwa pendekatan pendidikan matematika realistik (RME) adalah konsep pendidikan yang membantu guru mengaitkan pelajaran yang diajarkan dengan keadaan dunia nyata siswa, sebuah paradigma pembelajaran yang mengubah cara pandang terhadap matematika dari subjek yang abstrak menjadi bagian integral dari pengalaman hidup sehari-hari. Pendekatan ini menekankan pentingnya kontekstualisasi pembelajaran matematika, dimana konsep-konsep matematika tidak dipresentasikan sebagai entitas yang terpisah, melainkan sebagai alat untuk memahami dan menyelesaikan masalah dalam kehidupan nyata.

Selain itu, pendekatan ini mendorong siswa untuk membuat hubungan antara apa yang mereka pelajari dan bagaimana ia dapat diterapkan dalam hidup mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat. Proses pembelajaran yang kontekstual ini memiliki beberapa dimensi penting yang saling terkait. Dalam dimensi kognitif, RME menekankan pengembangan pemahaman konseptual melalui pengalaman konkret, konstruksi pengetahuan matematis yang bermakna, peningkatan kemampuan berpikir logis dan analitis, serta pengembangan keterampilan pemecahan masalah. Dari sisi dimensi sosial, pembelajaran matematika berlangsung dalam konteks interaksi sosial yang mendukung pengembangan kemampuan komunikasi matematis, kolaborasi dalam pemecahan masalah, dan pemahaman peran matematika dalam masyarakat. Sementara dalam dimensi aplikatif, fokus diberikan pada penerapan konsep matematika dalam situasi nyata, pengembangan keterampilan praktis, integrasi matematika dengan bidang lain, dan pemahaman relevansi matematika dalam kehidupan.

Oleh karena itu, Frudenthal menyatakan bahwa manusia mempelajari matematika (Putrawangsa, 2017: 33) sebagai aktivitas yang alamiah dan terintegrasi dengan kehidupan

sehari-hari. Pandangan ini memiliki implikasi penting dalam praktik pembelajaran yang mencakup berbagai aspek. Dalam desain pembelajaran, penggunaan konteks autentik menjadi titik awal pembelajaran, dilanjutkan dengan pengembangan model matematis dari situasi nyata, integrasi teknologi pembelajaran yang relevan, dan perancangan aktivitas yang mendorong eksplorasi dan penemuan. Guru berperan sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran, perancang pengalaman belajar yang bermakna, pembimbing dalam proses matematisasi, dan evaluator perkembangan pemahaman siswa.

Aktivitas siswa dalam pembelajaran RME melibatkan eksplorasi aktif konsep matematika, konstruksi pemahaman melalui pengalaman, kolaborasi dalam pemecahan masalah, dan refleksi terhadap proses pembelajaran. Evaluasi pembelajaran dilakukan melalui penilaian autentik berbasis kinerja, evaluasi proses dan hasil pembelajaran, pemberian umpan balik konstruktif, dan pengembangan portofolio pembelajaran. Implementasi RME memerlukan lingkungan pembelajaran yang mendukung, termasuk ruang kelas yang fleksibel, akses ke sumber belajar yang beragam, teknologi pembelajaran yang memadai, dan suasana yang mendorong eksplorasi dan kreativitas.

Pengembangan profesional guru juga menjadi kunci keberhasilan implementasi RME, mencakup pelatihan dalam implementasi RME, kolaborasi antar guru dalam pengembangan materi, penelitian tindakan kelas untuk perbaikan praktik, dan pengembangan jaringan profesional untuk berbagi pengalaman. Dukungan sistem pendidikan yang komprehensif diperlukan melalui kebijakan yang mendukung, alokasi sumber daya yang memadai, sistem penilaian yang sesuai, dan kerjasama dengan berbagai pemangku kepentingan.

RME memberikan dampak positif pada berbagai aspek pembelajaran, termasuk peningkatan pemahaman konseptual, pengembangan keterampilan pemecahan masalah, peningkatan motivasi belajar, dan pengembangan sikap positif terhadap matematika. Keterampilan sosial siswa juga berkembang melalui peningkatan kemampuan komunikasi dan kolaborasi, pengembangan kepercayaan diri, dan penguatan kesadaran sosial. Dalam konteks kompetensi abad 21, RME mendukung pengembangan berpikir kritis, kreativitas, dan keterampilan komunikasi. Nilai-nilai karakter seperti kejujuran akademik, tanggung jawab, ketekunan, empati, dan kepedulian juga tumbuh melalui implementasi RME yang efektif. Berdasarkan semua ini, dapat disimpulkan bahwa pendidikan matematika realistik adalah pendekatan yang sesuai untuk lingkungan tempat siswa belajar.

Gravemeijer menyatakan bahwa pembelajaran matematika realistik (RME) memiliki lima karakteristik utama yang saling berkaitan dan membentuk fondasi pedagogis yang kuat (dalam Tarigan, 2006: 6). Karakteristik pertama adalah penggunaan konteks, yang berarti siswa dilibatkan dalam memecahkan masalah yang relevan dengan dunia nyata. Pendekatan ini mengakui bahwa pembelajaran matematika menjadi lebih bermakna ketika siswa dapat menghubungkan konsep abstrak dengan pengalaman konkret mereka sehari-hari. Melalui penggunaan konteks yang familiar, siswa dapat mengembangkan intuisi matematis dan pemahaman konseptual yang lebih dalam.

Karakteristik kedua adalah pengembangan model vertikal, yang membantu siswa merekonstruksi konsep matematika dengan beralih dari prosedur informal ke formal. Proses ini melibatkan tahapan perkembangan pemahaman yang sistematis, dimana siswa mulai dengan pemahaman intuitif dan informal mereka tentang situasi matematis, kemudian secara bertahap mengembangkan pemahaman yang lebih formal dan abstrak. Model vertikal ini berfungsi sebagai jembatan yang menghubungkan pemahaman konkret dengan konsep matematika yang lebih abstrak, memungkinkan siswa untuk membangun pemahaman mereka secara bertahap dan bermakna.

Karakteristik ketiga adalah peran aktif siswa, yang mengharuskan mereka berpartisipasi secara langsung dalam meningkatkan pemahaman mereka tentang matematika dengan menyelesaikan masalah menggunakan metode yang diajarkan. Partisipasi aktif ini mencakup eksplorasi konsep matematika, diskusi dengan teman sebaya, presentasi solusi, dan refleksi terhadap proses pembelajaran. Melalui keterlibatan aktif ini, siswa tidak hanya memperoleh

pengetahuan matematika tetapi juga mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kreativitas, dan kemampuan komunikasi matematis.

Pembelajaran keterhubungan topik matematika menjadi karakteristik keempat yang memungkinkan siswa mempelajari berbagai topik matematika secara bersamaan, menghasilkan pemahaman yang lebih mendalam tentang konsep matematika. Pendekatan terintegrasi ini membantu siswa melihat matematika sebagai sistem pengetahuan yang saling terkait, bukan sebagai kumpulan topik yang terpisah. Siswa dapat mengembangkan pemahaman yang lebih kaya tentang bagaimana berbagai konsep matematika saling berhubungan dan bagaimana mereka dapat digunakan bersama untuk memecahkan masalah kompleks.

Dalam implementasinya, karakteristik-karakteristik ini saling mendukung dan memperkuat satu sama lain. Penggunaan konteks nyata memberikan landasan untuk pengembangan model matematis, yang pada gilirannya mendukung partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran. Ketika siswa aktif mengeksplorasi hubungan antar konsep matematika, mereka mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam dan terintegrasi. Guru berperan sebagai fasilitator dalam proses ini, menciptakan lingkungan pembelajaran yang mendukung eksplorasi dan penemuan, serta membimbing siswa dalam mengembangkan pemahaman matematis mereka.

Keberhasilan implementasi RME dengan karakteristik-karakteristik ini tergantung pada beberapa faktor penting, termasuk persiapan guru yang matang, ketersediaan sumber daya pembelajaran yang sesuai, dan dukungan sistem pendidikan yang memadai. Guru perlu memiliki pemahaman yang mendalam tentang matematika dan pedagoginya, serta kemampuan untuk merancang dan mengimplementasikan pembelajaran yang memenuhi karakteristik RME. Evaluasi pembelajaran juga perlu disesuaikan untuk mencerminkan pendekatan ini, dengan fokus pada penilaian pemahaman konseptual, kemampuan pemecahan masalah, dan pengembangan keterampilan matematis yang lebih luas.

Selain itu, implementasi RME membutuhkan lingkungan belajar yang mendukung di mana siswa merasa nyaman untuk mengeksplorasi dan mengembangkan pemahaman matematika mereka sendiri. Hal ini mencakup penciptaan suasana kelas yang kolaboratif dan interaktif, di mana siswa didorong untuk berbagi ide, strategi pemecahan masalah, dan pemikiran matematis mereka dengan teman sebaya. Guru juga perlu mengembangkan keterampilan fasilitasi yang efektif untuk membimbing diskusi kelas dan mendorong partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran. Penggunaan konteks real yang relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa menjadi kunci dalam membangun koneksi antara matematika formal dan informal, serta meningkatkan motivasi belajar siswa.

Di samping itu, keberhasilan RME juga bergantung pada dukungan berkelanjutan dari pemangku kepentingan pendidikan, termasuk kepala sekolah, pengawas, dan pembuat kebijakan. Mereka perlu memahami prinsip-prinsip dasar RME dan memberikan dukungan dalam bentuk pengembangan profesional guru yang berkelanjutan, penyediaan materi pembelajaran yang sesuai, serta alokasi waktu yang cukup untuk perencanaan dan refleksi pembelajaran. Sistem penilaian dan evaluasi juga perlu diselaraskan dengan pendekatan RME, dengan mengembangkan instrumen penilaian yang dapat mengukur tidak hanya hasil belajar kognitif, tetapi juga kemampuan penalaran, komunikasi matematis, dan pemecahan masalah siswa secara komprehensif.

Swarsono (dalam Fahrudin et al., 2018: 16) menyatakan bahwa model pendidikan matematika realistik (RME) memiliki banyak kelebihan. Pertama, RME menunjukkan hubungan antara matematika dan kehidupan sehari-hari dan menunjukkan keuntungan dari hubungan tersebut. Kedua, RME menekankan bahwa matematika adalah domain yang dapat dipelajari dan dikembangkan oleh siapa saja, tidak hanya para ahli. Ketiga, RME menekankan bahwa cara seseorang menyelesaikan masalah berbeda. Keempat, fokus utama adalah proses pembelajaran matematika, di mana siswa menemukan konsep secara mandiri dengan bantuan guru. Kelima, RME menggabungkan manfaat dari berbagai metode pembelajaran. Terakhir,

RME memberikan pedoman pembelajaran matematika yang jelas dan komprehensif.

Dalam konteks hubungan matematika dengan kehidupan sehari-hari, RME membantu siswa memahami bahwa matematika bukan hanya serangkaian rumus dan prosedur abstrak, tetapi merupakan alat yang berguna untuk memecahkan masalah nyata. Misalnya, ketika mempelajari konsep perbandingan, siswa dapat menggunakan pengalaman mereka dalam memasak atau berbelanja untuk memahami konsep tersebut secara lebih mendalam. Hal ini tidak hanya meningkatkan pemahaman konseptual tetapi juga motivasi belajar siswa karena mereka dapat melihat relevansi matematika dalam kehidupan mereka.

Demokratisasi pembelajaran matematika melalui RME membuka peluang bagi semua siswa untuk mengembangkan pemahaman matematika mereka sesuai dengan kemampuan dan gaya belajar masing-masing. Pendekatan ini menghargai keragaman cara berpikir dan strategi pemecahan masalah yang berbeda dari setiap siswa. Guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing siswa dalam mengonstruksi pemahaman mereka, bukan sebagai sumber pengetahuan yang mentransmisikan informasi secara sepihak. Proses penemuan konsep secara mandiri ini membantu siswa membangun pemahaman yang lebih kokoh dan bertahan lama.

Integrasi berbagai metode pembelajaran dalam RME mencerminkan fleksibilitas dan kekayaan pendekatan ini. RME dapat mengakomodasi pembelajaran individual maupun kolaboratif, eksplorasi konkret maupun abstrak, serta berbagai bentuk representasi matematis. Pedoman pembelajaran yang jelas dan komprehensif membantu guru dalam merencanakan dan melaksanakan pembelajaran yang efektif, sambil tetap memberikan ruang untuk kreativitas dan adaptasi sesuai dengan konteks dan kebutuhan siswa mereka. Hal ini membuat RME menjadi pendekatan yang tidak hanya teoretis tetapi juga praktis dan dapat diimplementasikan dalam berbagai situasi pembelajaran.

Keunggulan RME juga terletak pada kemampuannya untuk mengembangkan berbagai aspek kompetensi matematis siswa secara seimbang. Selain pemahaman konseptual, siswa juga mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kemampuan komunikasi matematis, dan disposisi positif terhadap matematika. Proses pembelajaran yang berpusat pada siswa mendorong pengembangan kemandirian belajar dan kepercayaan diri dalam menghadapi tantangan matematis. Dengan demikian, RME tidak hanya mempersiapkan siswa untuk menguasai konten matematika, tetapi juga mengembangkan keterampilan dan sikap yang diperlukan untuk sukses dalam pembelajaran matematika lebih lanjut dan dalam kehidupan sehari-hari.

Pendekatan pembelajaran RME memiliki beberapa kelemahan meskipun memiliki banyak kelebihan. Fakta bahwa siswa terbiasa memperoleh informasi dari pembelajaran sebelumnya adalah salah satu kesulitan yang dihadapi siswa dalam menemukan jawaban secara mandiri. Selain itu, metode ini memerlukan waktu yang lebih lama untuk menemukan jawaban bagi siswa dengan kemampuan rendah karena mereka membutuhkan proses tambahan untuk memahami dan mengonstruksi konsep matematika secara mandiri.

Agar matematika menjadi lebih mudah dipahami, pendekatan pendidikan matematika realistik bertujuan untuk mengaitkan pembelajaran matematika abstrak dengan dunia nyata. Menurut Shoimin (2014: 151), tujuan utama pengajaran matematika realistik (RME) adalah sebagai berikut. Pertama, RME memungkinkan siswa untuk melakukan penemuan ulang terhadap berbagai konsep matematika. Kedua, RME mendorong siswa untuk membuat masalah mandiri yang realistik, yang dapat menarik perhatian dan minat siswa lain untuk menyelesaikannya. Terakhir, RME bertujuan untuk meningkatkan hasil pembelajaran siswa melalui penggunaan metode yang realistik.

Meningkatkan kemampuan berpikir kritis, seperti penalaran dan komunikasi, adalah tujuan pembelajaran RME. Menurut Rianasari dan Sulistyani (2017: 99). RME mendorong pemikiran kritis dengan memberi siswa kesempatan untuk memecahkan masalah dan menemukan solusi untuk konsep matematika mereka sendiri. Menurut Astuti (2018: 49-61), pembelajaran dimulai dengan menampilkan masalah yang sesuai dengan pengalaman siswa

sehingga mereka dapat berpartisipasi dengan cara yang bermakna. Selain itu, masalah yang diberikan harus menunjukkan jalan menuju tujuan pembelajaran. Pembelajaran bersifat interaktif selama prosesnya. Siswa saling menjelaskan, memberi alasan, dan berbicara tentang solusi alternatif.

Siswa belajar matematika untuk berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif. Untuk mencapai tujuan pendidikan, ini adalah salah satu mata pelajaran yang sangat penting. Berdasarkan beberapa pendapat di atas, konsep-konsep berhubungan satu sama lain. Matematika juga bisa bermanfaat. Pembelajaran matematika adalah proses di mana guru membantu siswa memahami konsep (Ahmad et al., 2020: 5). Oleh karena itu, konsep harus ditanamkan dalam pelajaran matematika. Ini dirancang untuk meningkatkan proses belajar matematika sehingga siswa dapat menemukan makna ketika apa yang mereka pelajari diterapkan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan kuantitatif. Tujuannya adalah untuk mengetahui bagaimana penerapan teknik pembelajaran eksperimen dan kontrol berdampak, terutama pada desain Grup Kontrol Pretest-Posttest. Penelitian eksperimen dapat digunakan untuk mengevaluasi perlakuan tertentu terhadap orang dalam kondisi yang terkendali, menurut Sugiyono (2008: 72). Studi ini membandingkan dua sampel yang diberi berbagai jenis perlakuan. Dalam kelas eksperimen, guru menerapkan pendekatan RME untuk membandingkan hasil; dalam kelas kontrol, pembelajaran dilakukan dengan metode ceramah tanpa menggunakan pendekatan RME.

Tabel Desain Penelitian

Kelompok	Tes Sebelum Perlakuan	Perlakuan	Tes Setelah Perlakuan
Eksperimen	O_1	X	O_2
Kontrol	O_1	-	O_2

Kelompok yang menerapkan pendekatan pembelajaran matematika realistik (RME) ditunjukkan dengan tanda "X", sedangkan kelompok yang menggunakan metode pembelajaran lain selain RME ditunjukkan dengan tanda "-". Untuk mengukur hasil pembelajaran, baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol diberikan tes sebelum dan sesudah perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini, instrumen tes tertulis digunakan untuk menilai hasil belajar. Tes awal, atau pre-test, dilakukan sebelum kelas dimulai, dan tes akhir, atau post-test, dilakukan setelah kelas berakhir. Perbedaan dalam capaian nilai siswa antara Tabel berikut menunjukkan kelas eksperimen dan kontrol:

Tabel Data Hasil Pra-Test dan Kontrol Kelas

No	Eksperimen		Kontrol	
	Nama Siswa	Skor Sebelum Perlakuan	Kode Siswa	Skor Sebelum Perlakuan
1.	Ilzam	50	Azmal	30
2.	Zaenal Arifin	40	Balqis MB	40
3.	Rafael	40	Maulana R	30
4.	Nadila AP	60	Azhura Estelle	50
5.	Rully	50	Helma Dwi KP	50

6.	Tio Rizki	30	Bobi Sanjaya	30
7.	M. Gaji	50	Anisa Novianti	40
8.	Nenglela	70	M. Rifki	40
9.	Mulya M	40	Lionel	50
10.	Restiyanti KP	50	Neng Rafika U	30
11.	Aulia Rahma	60	M. Erlangga	60
12.	Neng Pirda	60	Maysara S	60
13.	Nazril	30	Dias Haikal	40
14.	Karimah	40	Iya Nurlaila	30
15.	Zia Stastia S	30	Ena Azna	60
16.	Yasir Arafat	40	M. Yusuf T	30
17.	Wisnu	70	Azka Saputra	30
18.	Satria	50	Hana Lailatul	50
19.	Pandi	50	Siti Aisyah	40
20.	Udi Maulana	40	Hana Nafisah	40
21.	Adela M	60		
22.	Fuji	30		
23.	Alif M	40		

Kedua kelas sampel dievaluasi pada akhir pembelajaran setelah menerima perlakuan yang sesuai. Tujuan dari evaluasi ini adalah untuk membandingkan dan mengevaluasi apakah pendekatan pendidikan matematik realistik memiliki dampak. Nilai tes pasca-tes untuk kelas eksperimen dan kontrol ditunjukkan dalam tabel berikut:

Tabel Data Hasil Tes Akhir untuk Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

No	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Kode Siswa	Skor Setelah Tes	Kode Siswa	Skor Setelah Tes
1.	Ilzam	80	Azmal	70
2.	Zaenal Arifin	70	Balqis MB	90
3.	Rafael	90	Maulana R	60
4.	Nadila AP	90	Azhura Estelle	90
5.	Rully	80	Helma Dwi KP	80
6.	Tio Rizki	70	Bobi Sanjaya	60
7.	M. Gaji	90	Anisa Novianti	60
8.	Nenglela	70	M. Rifki	70
9.	Mulya M	70	Lionel	80
10.	Restiyanti KP	80	Neng Rafika U	80
11.	Aulia Rahma	90	M. Erlangga	70
12.	Neng Pirda	80	Maysara S	80
13.	Nazril	90	Dias Haikal	70
14.	Karimah	90	Iya Nurlaila	80
15.	Zia Stasia S	70	Ena azna	80
16.	Yasir Arafat	80	M. Yusuf T	70
17.	Wisnu	100	Azka Saputra	90
18.	Satria	70	Hana Lailatul	70
19.	Pandi	90	Siti aisyah	60
20.	Udi Maulana	80	Hana Nafisah	80
21.	Adela M	100		
22.	Fuji	80		

23.	Alif M	70		
-----	--------	----	--	--

1. Analisis Data Hasil Penelitian

Siswa di kelas eksperimen menjalani tes pra-ujian yang terdiri dari sepuluh soal sebelum diberikan perlakuan untuk mengevaluasi kemampuan awal mereka. Studi ini menggunakan skala 100 untuk penilaian. Setelah penilaian kemampuan awal, siswa melanjutkan pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran matematika realistik (RME). Di akhir pertemuan, evaluasi post-test yang terdiri dari sepuluh soal dengan nilai maksimal 100 diberikan untuk mengukur hasil pembelajaran. Tabel di atas menunjukkan perbandingan nilai pre-test dan post-test untuk masing-masing kelompok eksperimen. Selanjutnya, data diproses melalui analisis deskriptif yang dilakukan dengan program statistik IBM SPSS 26.

Statistik	Sebelum	Setelah
Total Siswa	23,00	23
Total Soal	10,00	10
Total Nilai	1080	1880
Mean	46,96	81,74
Standar Deviasi	12,223	9,841
Ragam	149,407	96,838
Nilai Maksimal	70	100
Nilai Minimal	30	70

Sumber: Olah data peneliti IBM SPSS Statistic 26

Nilai rerata Pre-Test untuk kelompok eksperimen adalah 46,96, dengan simpangan baku 12,223, seperti yang ditunjukkan dalam tabel. Kelompok ini memiliki nilai mulai dari tujuh puluh hingga seratus. Hasil Post-Test siswa meningkat setelah perawatan, dengan simpangan baku 9,841 dan nilai rata-rata 81,74.

2. Data untuk Analisis Prestasi Belajar Siswa Pada Kelas Kontrol

Untuk menilai kemampuan fundamental siswa, evaluasi awal dilakukan pada kelas kontrol sebelum pelajaran dimulai. Pre-test terdiri dari 10 soal dengan nilai dari 0 hingga 100, dan digunakan untuk mengevaluasi kemampuan awal mereka. Pada akhir rangkaian pembelajaran, evaluasi akhir dilakukan melalui post-test, yang juga terdiri dari 10 soal dengan nilai maksimal.

Tabel Ringkasan Hasil Nilai Siswa Kelas Kontrol

Statistik	Sebelum	Setelah
Total Siswa	20,00	20
Total Soal	10,00	10
Total Nilai	830	1490
Rata-rata	41,50	74,50
Standar Deviasi	10,894	9,987
Ragam	118,684	99,737
Nilai Maksimal	60	90
Nilai Minimal	30	60

Sumber: Olah data peneliti IBM SPSS statistic 26

Pada kelas kontrol, nilai pre-test rata-rata 41,50 dengan simpangan baku 10,894. Pada titik ini, nilai yang dicapai berkisar antara tiga puluh nilai minimum hingga enam puluh nilai maksimum. Hasil post-test menunjukkan peningkatan setelah pembelajaran berakhir; rerata nilai menjadi 74,50, simpangan baku 9,987, dan rentang nilai antara 60 dan 90. Untuk memastikan validitas analisis statistik, Data pre-test dan post-test diuji untuk normalitas. Uji normalitas ini diperlukan untuk analisis homogenitas varians. Tabel berikut menunjukkan hasil pengujian normalitas untuk kedua kategori ujian:

Tabel Hasil uji normalitas pre-test, post-test, dan kontrol kelas

Kelas		Kolmogrov-Smirnov		
		Statistik	df	sig
Hasil Belajar	Pre-test Eksperimen	194	23	.025
	Post-test Eksperimen	191	23	.030
	Pre-test Kontrol	205	20,00	.028
	Post-test Kontrol	184	20,00	.074

Sumber: Data olahan peneliti IBM SPSS Statistik 26

Menurut hasil kalkulasi yang ditunjukkan pada tabel, H0 diterima dan H1 ditolak. Hasil ini menunjukkan distribusi normal data pre-test dan post-test pada kedua kelompok kelas. Setelah data dianggap normal, uji homogenitas dilakukan. Pengujian ini dilakukan sebelum kedua kelas diberi perlakuan yang berbeda. Tujuannya adalah untuk mengetahui seberapa setara variasi antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dua hipotesis ada dalam pengujian ini. Hipotesis H0 mengira sampel tidak homogen dengan variasi σ^2_1 dan σ^2_2 , dan hipotesis H1 mengira sampel homogen dengan σ^2_1 dan σ^2_2 yang sama. Hasil pengujian homogenitas varians ditunjukkan pada tabel berikut.

Hasil Uji Homogenitas Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

		Levene Statistic	df1	df2	sig
Hasil Belajar Siswa	Based on Mean	.037	1	41	.848
	Based on Median	.160	1	41	.691
	Based on Median and with adjusted df	.160	1	39,465	.691
	Based on trimmed mean	.058	1	41	.811

Sumber: Olahan data peneliti

Hasil analisis data menunjukkan bahwa nilai signifikansi berdasarkan rata-rata adalah 0,848, yang merupakan nilai yang melebihi 0,05. Temuan ini menunjukkan bahwa tidak ada varian antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, yang berarti datanya homogen. Setelah validasi bahwa syarat normalitas dan homogenitas untuk data hasil belajar kedua kelas telah dipenuhi, langkah selanjutnya adalah menguji hipotesis pada data pasca-tes dengan uji t. Tabel berikut menunjukkan perbedaan nilai pasca-tes antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel yang Menunjukkan Hasil Analisis Grup Statistik

	Model	Total	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Hasil Belajar	<i>Realistic Mathematics Education (RME)</i>	23	81.7391	9.84063	2.05191

	Konvensional	20	74.5000	9.98683	2.23312
--	--------------	----	---------	---------	---------

Sumber: Data Olahan Peneliti IBM SPSS Statistic 26

Terdapat 23 siswa dalam kelompok eksperimen yang menggunakan pendekatan Realistic Mathematic Education (RME), dan 20 siswa dalam kelompok kontrol yang menggunakan metode pembelajaran konvensional, menurut data yang disajikan dalam tabel. Dalam kelas Eksperimen, rerata hasil belajar (Mean) mencapai 81,7391, sedangkan kelas Kontrol mencapai 74,5000. Perbedaan nilai rerata ini menunjukkan bahwa capaian pembelajaran antara kedua kelompok kelas berbeda. Untuk mengetahui apakah perbedaan ini signifikan secara statistik, hasil dari tes sampel independen harus diinterpretasikan sebagai berikut:

Tabel Hasil Analisis Independen Sample Test

		Levene's Test for Equality of variances		t	df	sig. (2-tailed)
		F	sig.			
Hasil Belajar	<i>Equal variances assumed</i>	.037	.848	2.390	41	.022
	<i>Equal variances not assumed</i>			2.387	40.001	.022

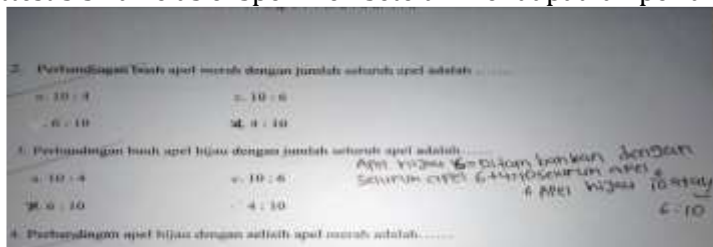
Sumber: Data Olahan Peneliti IBM SPSS Statistic 26

Menurut tabel analisis uji sampel independen, nilai signifikansi Uji Kesetaraan Varians Levene adalah 0,848, lebih besar dari 0,05, yang menunjukkan bahwa varians data antara Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol sama. Akibatnya, interpretasi mengacu pada tabel "Variasi yang sama dianggap sama". Nilai Sig. (2-tailed) adalah 0,022 (< 0,05), dan nilai t_{hitung} (2,390) lebih besar dari t_{tabel} (2,020). Hasilnya menunjukkan bahwa H₀ ditolak dan H_a diterima, yang menunjukkan bahwa ada perbedaan hasil post-test rata-rata antara kelas Eksperimen dan kelas Kontrol. Hasilnya menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa di kelas eksperimen dipengaruhi oleh pendekatan RME.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana metode pengajaran matematika realistik (RME) memengaruhi kemampuan matematika siswa di SDN Cililitan 1. Kelas sampel V/B digunakan sebagai kelas eksperimen yang diajarkan menggunakan pendekatan RME, dan kelas V/A digunakan sebagai kelas kontrol yang diajarkan dengan pendekatan pembelajaran konvensional. Post-test dan pre-test mengumpulkan data tentang respons dan hasil belajar siswa. Pre-test diberikan di kedua kelas untuk mengukur pemahaman awal siswa tentang materi perbandingan dan skala; soal pilihan ganda berjumlah 10.

Untuk kelas eksperimen sebelum penerapan metode RME, nilai pre-test rata-rata 46,96, dengan standar deviasi 12,223, nilai tertinggi 70, dan nilai terendah 30. Untuk kelas kontrol, nilai pre-test rata-rata adalah 41,50, dengan standar deviasi 10,894, nilai tertinggi 60, dan nilai terendah 30. Setelah pre-test, kedua kelas menerima materi yang sama, tetapi V/B menggunakan RME dan V/A menggunakan pembelajaran konvensional. Post-test diberikan pada pertemuan terakhir, dengan nilai rata-rata 81,74 untuk kelas eksperimen dan 74,50 untuk kelas kontrol. Hasil ini menunjukkan perbedaan besar rata-rata antara kedua kelas, menunjukkan bahwa RME mempengaruhi hasil belajar.

Hasil belajar siswa di kelas eksperimen rata-rata 81,7391, sedangkan di kelas kontrol rata-rata 74,5000. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan dalam hasil belajar siswa di kedua kelas tersebut. Menurut uji kesetaraan varians Levene, nilai 0,848 lebih besar dari 0,05, yang menunjukkan bahwa varians data antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sama atau homogen. Hasil post-test kedua kelas tidak sama rata-rata, menurut nilai ini. Berikut jawaban *posttest* siswa kelas eksperimen setelah mendapatkan perlakuan:



Gambar Jawaban *posttest* siswa

Gambar di atas menunjukkan bahwa hasil berpikir kritis siswa telah berubah setelah diajarkan dengan pendekatan pendidikan matematik realistik (RME). Siswa di kelas V/B—atau kelas eksperimen—diberikan angket respons pada pertemuan berikutnya untuk mengetahui reaksi mereka terhadap pendekatan pembelajaran matematika realistik. Hasilnya menunjukkan persentase 85,4%, yang menunjukkan bahwa siswa secara keseluruhan sangat positif terhadap metode pembelajaran ini.

SIMPULAN

Penerapan pendekatan pembelajaran matematika realistik (RME) di kelas V SDN Cililitan 1 Kecamatan Picung Kabupaten Pandeglang berdampak pada hasil belajar matematika siswa. Uji Sampel Independen *t* membuktikan hal ini; nilai signifikansi 2-tailed sebesar $0,022 < 0,05$ dan nilai t_{hitung} lebih besar daripada t_{tabel} (2,390 lebih besar daripada 2,020) menjadi dasar pengambilan keputusan. Oleh karena itu, H_0 ditolak dan H_a diterima; ini menunjukkan bahwa hasil post-test rata-rata berbeda antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Ini juga menunjukkan bahwa metode RME berdampak positif pada kemampuan matematika siswa di kelas eksperimen.

Siswa yang menggunakan metode RME belajar lebih baik daripada siswa yang menggunakan metode pembelajaran konvensional. Siswa yang menggunakan pendekatan RME memperoleh rata-rata nilai post-test 81,74 dengan standar deviasi 9,841, nilai tertinggi 100, dan nilai terendah 70. Siswa di kelas kontrol memperoleh rata-rata nilai post-test 74,50 dengan standar deviasi 9,987, nilai tertinggi 90, dan nilai terendah 60. Hasil angket respons RME siswa rata-rata 85,4 persen, yang menunjukkan bahwa sebagian besar siswa merespons pelajaran dengan baik.

REFERENSI

- Ahmad, S., Helsa, Y., & Ariani, Y. (2020). *Pendekatan Realistik Dan Teori Van Hiele*. Deepublish.
- Andriani, F. (2015). Teori belajar behavioristik dan pandangan islam tentang behavioristik. *Syaikhuna: Jurnal Pendidikan Dan Pranata Islam*, 6(2), 165-180.
- Arikunto. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Aryanti. 2020. *Inovasi pembelajaran matematika di sd (Problem Based Learning Berbasis Scaffolding, Pemodelan dan Komunikasi Matematis)*. CV Budi Utama
- Asri, Y. N., Alti, R. M., Rizqi, V., Rismawati, E., Gatriyani, N. P., Amarulloh, R. R., ... & Zulaiha, F. (2022). *Model-Model Pembelajaran*. Haura Utama.
- Ananda, R. (2018). Penerapan pendekatan realistics mathematics education (RME) untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa sekolah dasar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 125-133.

- Astuti, A. (2018). Penerapan Realistic Mathematic Education (Rme) Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Vi Sd. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 49-61.
- Budianto, B. (2018). Peningkatan Hasil Belajar Siswa melalui Pendekatan Matematika Realistik pada Bilangan Pecahan. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 413-424.
- Fitriani, K., & Maulana, M. (2016). Meningkatkan kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah matematis siswa sd kelas v melalui pendekatan matematika realistik. *Mimbar Sekolah Dasar*, 3(1), 40-52.
- Rianasari, V. F., & Sulistyani, N. (2017). *Psikologi Pembelajaran Matematika*. Sanata Dharma University Press.
- Suyono dan Hariyanto. 2014. *Belajar dan Pembelajaran Teori dan Konsep Dasar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Slameto. 2015. *Belajar dan Faktor-Faktor yang mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sopandi, D., & Andina Sopandi, N. (2021). *Perkembangan Peserta Didik*. Deepublish.
- Tarigan, D. 2006. *Pembelajaran Matematika Realistik*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Wijaya, Ariyadi. 2012. *Pendidikan Matematika Realistik Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Graha Ilmu.