

**PENGARUH PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* (RME)
TERHADAP HASIL BELAJAR DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA
SEKOLAH DASAR**

Meisatila Eriana Putri¹, Stefanus Christian Relmasira²

^{1,2}PGSD FKIP Universitas Kristen Satya Wacana

1292021076@student.uksw.edu, srelmasira@uksw.edu

ABSTRACT

This study aims to determine whether or not there is a significant influence of the application of the Realistic Mathematics Education (RME) approach on the mathematics learning outcomes of grade 6 students at SD Kristen 01 Salatiga. This quantitative research with an experimental type uses a research design, namely pretest - posttest with control group design with data collection techniques including observation, interviews, tests, questionnaires, and reflection. Data analysis techniques used include instrument validity and reliability tests, normality tests, homogeneity tests, and paired sample tests. Based on the results of the study, it was found that the application of this approach had a positive and significant influence on improving mathematics learning outcomes and students' critical thinking skills.

Keywords: *learning outcomes, realistic mathematics learning, elementary school*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh yang signifikan dari penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap hasil belajar matematika siswa kelas 6 di SD Kristen 01 Salatiga. Penelitian kuantitatif dengan jenis eksperimen ini menggunakan desain penelitian yaitu *pretest – posttest with control group design* dengan teknik pengumpulan data yang antara lain adalah observasi, wawancara, tes, angket, dan refleksi. Teknik analisis data yang digunakan antara lain adalah uji validitas dan reliabilitas instrument, uji normalitas, uji homogenitas, serta uji paired sample test. Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan hasil bahwa penerapan pendekatan tersebut memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap peningkatan hasil belajar matematika serta kemampuan berpikir kritis siswa.

Kata Kunci: hasil belajar, pembelajaran matematika realistik, sekolah dasar

A. Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib yang ada disemua jenjang dan memiliki peranan penting dalam pendidikan, Menurut Karimah Tauhid (2024) Penguasaan konsep dasar matematika merupakan kunci untuk memahami konsep yang lebih kompleks, pemahaman dan penguasaan konsep sangat penting untuk membangun keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah yang diperlukan dikehidupan sehari-hari. Matematika pada tingkat sekolah dasar meliputi pembelajaran pengenalan angka dan operasi dasar, namun selain terkait dengan pembelajaran itu juga menjadi dasar untuk merangsang perkembangan kognitif dan kemampuan berpikir logis anak. Dalam kehidupan sehari-hari pasti akan menemukan masalah yang mengharuskan untuk berhitung, seperti ketika berbelanja atau membagi sesuatu. Selain itu, matematika juga membantu dalam memahami pola dan struktur disekitar, yang tentunya akan diterapkan dalam berbagai peristiwa kehidupan. Dalam kehidupan sehari-hari tentunya harus menerakan keterampilan berpikir kritis dan perlu menganalisis. Melalui pembelajaran Matematika, siswa tidak

hanya belajar untuk memecahkan masalah secara logis, tetapi juga mengasah keterampilan seperti ketekunan, kerja keras, dan ketelitian (Kristia dkk., 2021), dengan begitu siswa juga akan terlatih untuk berpikir secara logis dan analitis dalam situasi kehidupan sehari-hari.

Sama seperti pembelajaran lain, matematika memiliki tantangan yang harus dihadapi dalam penerapannya yang dapat menghambat pemahaman anak. Salah satu kesulitan yang dihadapi terutama dalam matematika pendidikan dasar adalah anak yang masih kesulitan dalam memahami konsep matematika yang abstrak. Banyak anak yang merasa kesulitan ketika harus beralih pemahaman konkret ke konsep yang lebih kompleks, seperti aljabar dan geometri. Hal ini sering disebabkan oleh kurangnya pemahaman dan pendekatan pengajaran yang tidak sesuai dengan kebutuhan anak, sehingga anak akan kehilangan minat untuk belajar dan memahami. Jean Piaget berpendapat bahwa anak-anak belajar melalui tahap perkembangan kognitif yang berbeda, pembelajaran matematika sebaiknya dimulai dari pengalaman konkret sebelum beralih ke konsep yang lebih abstrak, piaget

menekankan pentingnya memberikan pengalaman langsung kepada siswa agar mereka dapat membangun pemahaman yang kuat tentang konsep matematika (Juardi, dkk 2023). Tantangan ini tidak hanya berlaku untuk anak atau peserta didik, namun juga tantangan yang dihadapi pendidik. Oleh karena itu, sebagai pendidik sangat penting untuk bisa menciptakan lingkungan belajar yang memotivasi anak, serta menggunakan pendekatan yang lebih kreatif dan relevan agar anak lebih mudah memahami pembelajaran matematika.

Salah satu pendekatan yang tepat adalah pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) atau yang lebih sering dikenal dengan Matematika Realistik, pendekatan ini dirancang untuk mengatasi tantangan pembelajaran matematika dengan cara yang lebih bermakna. Menurut Zhafirah (2020), *Realistic Mathematics Education* (RME) memungkinkan siswa untuk menemukan kembali ide-ide dan konsep matematika melalui eksplorasi masalah nyata, yang mendorong siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran. Pola pembelajaran yang disediakan oleh RME adalah

belajar matematika dengan menghubungkan dengan realitas kehidupan sehari-hari anak. Melalui pendekatan ini anak akan diajak untuk menemukan ide-ide dan konsep-konsep matematika melalui eksplorasi masalah dalam kehidupan sehari-hari, sehingga anak akan lebih mudah untuk memahami dan menerapkan matematika dalam situasi nyata. Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) menyajikan pembelajaran yang memberikan masalah yang relevan dengan kehidupan anak, yang membuat anak-anak akan terdorong untuk melaksanakan aktivitas matematisasi. Anak tidak hanya belajar dari penjelasan guru, tetapi juga melalui diskusi dan kolaborasi bersama teman-teman sekelasnya. Penerapan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) terbukti dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa, penelitian oleh Hartono (2022) menunjukkan bahwa penggunaan pendekatan RME di sekolah dasar meningkatkan pemahaman matematis dari 65% pada siklus pertama menjadi 85% pada siklus kedua, hal ini menunjukkan bahwa dengan digunakannya pendekatan RME tidak

hanya meningkatkan pemahaman , tetapi juga mendorong siswa untuk aktif berpartisipasi dalam diskusi dan kolaborasi, sehingga memperkaya pengetahuan belajar siswa. Dengan begitu pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) akan membangun pemahaman yang lebih dalam tentang konsep matematika, menjadikan pembelajaran lebih mudah untuk diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Dari hasil penilaian akhir semester 1 mata pelajaran matematika siswa kelas 6 SD Kristen 01 Salatiga, diperoleh nilai rata-rata kelas sebesar 75. Nilai tertinggi diraih oleh dua siswa dengan nilai 80, sedangkan nilai terendah adalah 50. Dengan hasil ini yang diperoleh menunjukkan bahwa secara umum pemahaman siswa mengenai pembelajaran matematika cukup baik, namun tentunya masih ada siswa yang memerlukan pendalaman materi tertentu. Hal ini menjadi perhatian untuk guru agar dapat menyajikan pembelajaran yang lebih disesuaikan pada kebutuhan masing-masing siswa dan memberikan metode pembelajaran yang lebih realistis agar menarik minat siswa dan mudah dipahami.

Berdasarkan data tersebut, nilai rata-rata siswa sudah mencapai KKM. Namun terdapat perbedaan perolehan nilai yang tinggi antar peserta didik, karena peserta didik terbagi menjadi dua tipe yaitu peserta didik dengan kecepatan belajar tinggi dan peserta didik dengan kesulitan belajar. Dari beberapa hal yang melatar belakangi itu, maka peneliti ingin melihat seberapa besar pengaruh pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap hasil belajar matematika peserta didik dengan permasalahan belajar yang berbeda.

B. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah dengan penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen. Penelitian eksperimen merupakan salah satu yang termasuk dalam penelitian dengan metode kuantitatif. Menurut Sugiyono (2019) metode penelitian eksperimen adalah metode yang dilakukan dengan percobaan, untuk mengetahui pengaruh variabel independen (perlakuan) terhadap variabel dependen (hasil) dalam kondisi yang terkendalikan. Metode penelitian ini digunakan untuk mempengaruhi, mengembangkan, dan membuat inovasi baru dalam

peningkatan hasil pembelajaran. Penggunaan metode eksperimen karena ingin mengetahui pengaruh secara langsung dari Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap dua variabel, yaitu hasil belajar matematika siswa dan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar.

Desain penelitian yang digunakan adalah pretest – posttest with control group design. Pada desain ini terdapat dua kelompok yang akan dipilih secara acak atau random namun memiliki tingkat kelas yang sama. Kelompok A yaitu kelompok eksperimen akan diberi perlakuan (X), dan kelompok B yaitu kelompok kontrol tidak diberi perlakuan). Penggunaan desain ini memiliki tujuan untuk membandingkan bagaimana perubahan hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis antara dua kelompok yang berbeda, yaitu kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Kedua kelompok akan sama-sama diberikan soal pretest dan post test. Kelompok eksperimen yang akan mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dilaksanakan di SD Kristen 01 Salatiga, sekolah swasta Kristen

dengan fasilitas dan dukungan pembelajaran yang cukup memadai. Kelompok kontrol yang dipilih adalah SD Negeri Tejosari, salah satu sekolah dasar negeri yang memiliki latar belakang hampir sama dengan sekolah kelompok eksperimen dan dengan fasilitas pembelajaran yang memadai.

Teknik pengumpulan data merupakan aspek yang sangat penting dalam pelaksanaan penelitian ini, karena sebagai alat yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi yang akurat dan relevan sesuai dengan tujuan penelitian. Observasi dilakukan pada dua sekolah yang akan menjadi tempat penelitian, observasi ini akan dilaksanakan sebelum penelitian berlangsung untuk mengamati secara langsung proses pembelajaran yang ada di sekolah tersebut. Wawancara ditujukan untuk menggali informasi yang lebih dalam dari guru yang akan terlibat dalam penelitian ini. Peneliti akan menyiapkan panduan pertanyaan yang terstruktur, namun tetap memberikan ruang untuk narasumber dapat berpendapat lebih luas sesuai pandangan dan pengalamannya. Teknik tertulis digunakan sebagai teknik utama

dalam mengukur hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika, dan tes akan diberikan sebelum dan sesudah mendapat perlakuan. Angket menjadi salah satu alat dalam pengumpulan data yang berupa daftar pertanyaan tertulis yang diberikan kepada responden untuk memperoleh informasi mengenai sikap, persepsi, minat kebiasaan, dan pengalaman belajar.

Uji validitas merupakan suatu teknik analisis data yang mengukur sejauh mana suatu alat ukur memang mampu untuk mengukur apa yang perlu diukur. Uji validitas ini dilakukan sebelum melaksanakan sebuah penelitian, instrumen yang telah dibuat akan diuji validitasnya untuk memperoleh data yang valid yang nantinya akan digunakan dalam penelitian. Suatu item instrumen penelitian dianggap valid jika memiliki nilai korelasi lebih dari sama dengan koefisien corrected item to total correlation yaitu tabel $r = 0,514$. Koefisien korelasi ditentukan berdasarkan jumlah responden (N) sesuai dengan tabel r, jika jumlah responden 15 maka nilai koefisien adalah $\geq 0,514$. Uji validitas ini dihitung menggunakan SPSS.

Uji reliabilitas adalah proses untuk mengukur konsistensi atau keandalan suatu instrumen penelitian (misalnya kuesioner atau angket) dalam menghasilkan data yang sama pada pengukuran yang berbeda atau berulang. Instrumen dikatakan reliabel jika hasil pengukuran tetap stabil, tidak berubah-ubah, dan dapat dipercaya ketika digunakan dalam situasi yang serupa.

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari hasil pretest dan postes pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berdistribusi normal. Uji ini sangat penting karena sebagian besar analisis statistik parametrik seperti Uji-T mensyaratkan data berskala interval dan berdistribusi normal (sugiyono, 2021). Data yang akan diuji normalitasnya adalah skor pretest dan post test dari hasil belajar pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Uji homogenitas akan dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah varian data dari dua kelompok yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah homogen atau sama. Uji homogenitas Dalam penelitian ini menggunakan Levene's Test for Equality of Variances yang akan

dianalisis melalui program SPSS. Data yang akan diuji homogen tesnya adalah data skor pretest hasil belajar siswa. Jika nilai signifikansi (Sig./p) $> 0,05 \rightarrow$ varian data antar kelompok homogen, jika (Sig./p) $\leq 0,05 \rightarrow$ varian data antar kelompok tidak homogen.

Dalam penelitian ini uji hipotesis menggunakan Uji Paired Sample t-Test untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil kelompok eksperimen yang telah mendapatkan pembelajaran pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) atau mendapatkan perlakuan khusus dan kelompok kontrol yang tidak mendapatkan perlakuan khusus. Uji Paired Sample t-Test akan dilakukan menggunakan program SPSS. Jika nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok. Jika nilai signifikansi $\geq 0,05$, maka H_0 diterima, artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil Penelitian

Hasil belajar siswa diperoleh dari nilai akhir yang didapatkan dari

pengerjaan soal posttest, sehingga hasil ini menunjukkan capaian kognitif siswa setelah mengikuti pembelajaran matematika dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME). Dari data yang diperoleh dapat dihitung nilai statistik deskriptif sebagai berikut : Nilai tertinggi 90, Nilai terendah 83, Rata-rata nilai akhir 86,27, Kategori nilai semua siswa berada pada kategori nilai yang cukup tinggi dan masuk dalam kategori nilai di atas KKM.

Dari data tersebut dapat dilihat bahwa sebagian besar siswa berhasil memperoleh nilai diatas 85 dan dengan hanya satu siswa memperoleh nilai di bawah 84. Hal ini Tentunya menunjukkan tentang bagaimana proses pembelajaran dengan pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) yang cukup efektif dalam membantu siswa memahami materi matematika secara konseptual. Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data kemampuan berpikir kritis siswa berupa soal uraian yang terdiri dari 10 butir pertanyaan yang dirancang untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika realistik dengan topik bangun datar. Soal-soal yang dibuat

akan mengasah pemikiran siswa untuk dapat memahami masalah, menganalisis informasi, menyusun solusi, serta memberikan alasan logis terhadap langkah-langkah dalam memecahkan masalah.

Secara keseluruhan hasil dari tes kemampuan berpikir kritis di atas menunjukkan bahwa siswa telah memiliki kemampuan berpikir kritis yang baik. Hal tersebut ditandai dengan bagaimana pemahaman siswa terkait konsep geometri dasar yang cukup kuat, kemampuan siswa dalam menerapkan rumus dalam konteks kehidupan nyata, kemampuan siswa dalam menjelaskan Bagaimana langkah pengerjaan dan alasan berpikir penyelesaian masalah secara logis, serta kemampuan siswa dalam menyimpulkan secara efektif dari masalah yang telah disajikan. Kesimpulan dari hasil analisis data kemampuan berpikir kritis siswa yang didapatkan dari hasil pengerjaan tes uraian berbasis konteks kehidupan sehari-hari, dapat lihat bahwa siswa sangat mampu menyalurkan pemikiran kritis yang sangat baik dalam menyelesaikan permasalahan matematika yang bersifat realistik. Skor rata-rata yang didapat oleh siswa

tergolong tinggi yaitu 171,1 dari skor maksimal 200, skor tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar siswa sudah mampu memenuhi indikator kemampuan berpikir kritis.

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui hasil dari pengolahan data hasil belajar siswa pada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen apakah berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas merupakan salah satu uji prasyarat yang harus dipenuhi sebelum dilakukan analisis statistik parametrik seperti Uji-t. Jika data dari hasil uji normalitas berdistribusi normal maka analisis selanjutnya dapat dilakukan dengan uji parametrik, sedangkan Jika data yang diperoleh tidak normal maka akan digunakan uji non parametrik.

Tests of Normality							
Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk			Sig.
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.	
Pretest	Kontrol	,212	15	,068	,943	15	,422
	Eksperimen	,137	15	,200 [*]	,939	15	,373
Posttest	Kontrol	,212	15	,068	,943	15	,422
	Eksperimen	,117	15	,200 [*]	,980	15	,971

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Gambar 1. Uji Normalitas

Berdasarkan hasil di atas seluruh nilai signifikan (sig) pada uji Shapiro-Wilk lebih besar dari 0,05 yang menunjukkan bahwa data pada masing-masing kelompok

berdistribusi normal. Nilai signifikan untuk pretest kelompok kontrol adalah 0,422 dan kelompok eksperimen adalah 0,373. Nilai signifikan untuk posttes kelompok kontrol adalah 0,422 dan kelompok eksperimen adalah 0,971. Seluruh nilai yang tertera memiliki nilai lebih dari 0,05 maka hipotesis nol (H_0) dinyatakan diterima, yang berarti bahwa data berdistribusi normal. Dari hasil yang didapat jika uji normalitas menunjukkan distribusi normal merupakan indikasi awal bahwa implementasi pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) maupun pembelajaran konvensional sama-sama menghasilkan data yang terdistribusi secara seimbang dalam hal perolehan hasil belajarnya. Dalam penelitian ini tentunya hasil yang dinyatakan distribusi normal sangat penting untuk menjamin bahwa hasil perbandingan antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen adalah valid secara statistik.

Dalam penelitian eksperimen, uji homogenitas merupakan salah satu bagian terpenting dari analisis prasyarat yang harus dilakukan. Dilakukannya uji homogenitas ini untuk mengetahui apakah data dari

kelompok kontrol dan kelompok eksperimen memiliki varians atau sebaran data yang sama atau tidak. Data yang diperlukan dan digunakan dalam uji homogenitas adalah hasil dari tes pretest dan posttes siswa kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Jumlah sampel pada masing-masing kelompok adalah 15 siswa, yang jika digabungkan memiliki total data 30 siswa. Tes yang diberikan mencakup materi bangun datar dalam konteks kehidupan sehari-hari siswa, sebagai bagian dari pengimplementasian pendekatan Realistic Mathematics Education (RME). Uji homogenitas dilakukan menggunakan Levene Test for Equality of Variances, yang merupakan metode standar untuk menguji kesamaan varians antara dua atau lebih kelompok.

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Pretest	Based on Mean	,539	1	28	,469
	Based on Median	,569	1	28	,457
	Based on Median and with adjusted df	,569	1	27,994	,457
	Based on trimmed mean	,543	1	28	,467
Posttest	Based on Mean	1,050	1	28	,314
	Based on Median	1,029	1	28	,319
	Based on Median and with adjusted df	1,029	1	26,837	,320
	Based on trimmed mean	1,054	1	28	,313

Gambar 2. Uji Homogenitas

Dari hasil uji homogenitas dapat terlihat bahwa pada pretest semua nilai signifikan berada di atas 0,45 dengan nilai tertinggi 0,469

(berdasarkan mean). Dari hasil tersebut varian data pretest antara kelas eksperimen dan kontrol adalah homogen. Hal ini juga menunjukkan bahwa kelompok kontrol dan kelompok eksperimen memiliki Tingkat kemampuan awal yang setara sehingga tidak ada perbedaan yang signifikan dalam kemampuan matematika siswa sebelum perlakuan diberikan.

Berdasarkan hasil uji homogenitas menggunakan Levene's Test dengan program SPSS dapat disimpulkan bahwa :

1. Nilai signifikan pada data pretest dan posttest seluruhnya berada di atas nilai sig 0,05 sehingga data dapat dianggap memiliki varians yang homogen.
2. Homogenitas ini menunjukkan bahwa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berada dalam kondisi yang setara secara statistik dalam hal sebaran data baik sebelum maupun sesudah perlakuan.
3. Dengan terpenuhinya hipotesis homogenitas maka analisis lanjutan menggunakan uji parametrik seperti Uji t-independen dapat dilakukan dengan valid dan akurat.

Dari hasil ini semakin memperkuat opini bahwa perbedaan skor hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis yang terjadi antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol adalah murni akibat pengaruh pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) yang diterapkan pada kelompok eksperimen.

Uji paired sampel t-test digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara dua nilai rata-rata dari data yang berpasangan. Sesuai dengan judul penelitian, uji ini digunakan untuk membandingkan nilai pretest dan posttest dari kelompok eksperimen untuk mengetahui apakah ada pengaruh dari suatu perlakuan atau metode pembelajaran yang digunakan.

Paired Samples Test									
		Paired Differences			95% Confidence Interval of the Difference		Significance		
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Lower	Upper	t	df	One-Sided p
Pair 1	Pretest - Posttest	-25,000	,378	,098	-25,209	-24,791	-256,174	14	<,001

Gambar 3. Uji Paired Sample T-Test

Hasil uji paired sample t-test menunjukkan bahwa nilai signifikan (Sig < 0,001) jauh di bawah batas signifikan yang umum digunakan yaitu sig = < 0,05. Dari hasil tersebut hipotesis nol (H_0) yang menyatakan tidak ada perbedaan yang signifikan

antara hasil dan proses ditolak. Sebaliknya hipotesis alternatif (H_1) diterima, yang memiliki arti bahwa terdapat perbedaan yang sangat signifikan antara hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diimplementasikannya pendekatan reaksi matematika education. Hal ini Tentunya menunjukkan bahwa dengan menerapkan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada pembelajaran memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

Kesimpulan dari pengaruh penerapan pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) terhadap hasil belajar siswa melalui uji paired sample t-test adalah pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Hal tersebut dapat terlihat dari hasil sampel t-test menunjukkan bahwa nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) < 0,001 yang berarti jauh lebih kecil dari batas signifikan (< 0,05). Hal ini tentunya menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang sangat signifikan antara hasil belajar siswa sebelum dan sesudah mendapatkan perlakuan dengan pembelajaran menggunakan

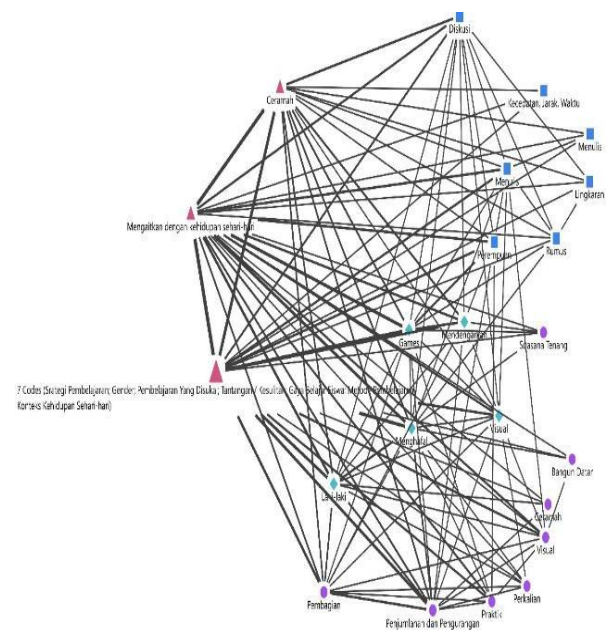
pendekatan Realistic Mathematics Education (RME). Dengan kata lain, penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) secara statistik memberikan pengaruh yang nyata Terhadap Peningkatan hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil analisis data pretest dan posttest siswa pada kelompok eksperimen didapatkan beberapa informasi bahwa terjadi peningkatan skor yang sangat signifikan setelah penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME). Peningkatan yang terjadi tidak hanya menunjukkan keberhasilan dalam hasil belajar secara umum namun memperlihatkan perkembangan kemampuan berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) tentunya sangat mendorong siswa untuk dapat memecahkan masalah matematika yang dikaitkan dengan konteks dunia nyata. Melalui langkah pembelajaran yang menekankan pada pemodelan, diskusi kelompok, refleksi, dan strategi penyelesaian Mandiri, siswa lebih aktif terlibat dalam proses berpikir tingkat tinggi.

Dari hasil uji hipotesis menggunakan paired sample t-test terhadap data kelompok eksperimen menunjukkan bahwa nilai signifikan (Sig. 2-tailed) < 0,001 yang berarti bahwa terdapat perbedaan yang sangat signifikan terhadap hasil pretest dan posttest kemampuan berpikir kritis siswa dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) yang telah diimplementasikan memiliki pengaruh yang sangat signifikan dan positif terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa.

Pada uji kualitatif, MAXQDA menjadi program aplikasi yang digunakan untuk mengolah data yang sudah diambil pada penelitian. Digunakannya aplikasi MAXQDA ini diharapkan bisa mengidentifikasi pola, tema, serta hubungan antar kategori yang muncul dari data kualitatif yang muncul selama dilaksanakannya penelitian. Data yang digunakan dalam uji kualitatif adalah refleksi peserta didik pada kelas eksperimen terkait pembelajaran matematika dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME). Refleksi siswa dipilih karena dapat menggambarkan bagaimana

pengalaman, persepsi, dan pendapat siswa terkait kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan siswa. Dengan siswa menulis refleksi, peneliti akan mendapat informasi tentang sudut pandang siswa yang kemudian diolah menjadi data kualitatif. Beberapa aspek yang ada pada pertanyaan refleksi yaitu, pembelajaran diminati, tantangan atau kesulitan pembelajaran, gaya belajar siswa, metode pembelajaran, strategi pembelajaran, dan bagaimana implikasinya jika materi dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari.



Gambar 4. Uji MAXQDA

Dari grafik co-occurrence di atas, dapat dilihat bahwa ada beberapa kode yang memiliki tingkat konektivitas tinggi yaitu, mengaitkan

materi dengan kehidupan sehari-hari, ceramah, diskusi, pembelajaran yang disukai, strategi pembelajaran, gaya belajar siswa, dan tantangan atau kesulitan. Ketujuh kode tersebut menunjukkan garis penghubung yang tebal dari kode satu ke kode yang lainnya, menandakan bahwa topik-topik ini yang sering muncul dalam respon siswa. Dari respon siswa ini menunjukkan bahwa siswa secara aktif dapat merefleksikan hubungan antara materi yang telah diajarkan dengan metode pengajaran dan pengalaman belajar siswa sehari-hari.

Berdasarkan hasil analisis data menggunakan MAXQDA dapat disimpulkan bahwa pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) memberikan pengaruh yang sangat signifikan terhadap hasil dan pengalaman belajar siswa, terkhususnya dalam peningkatan Pemahaman konsep matematika dan kemampuan berpikir kritis. Kode mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari muncul sebagai titik pusat yang paling sering terhubung dengan berbagai aspek pembelajaran lainnya. Hal ini sangat menunjukkan siswa akan merasa lebih mudah memahami dan mengimplementasikan materi matematika ketika materi disajikan

dalam konteks nyata yang sesuai dan dekat dengan kehidupan siswa sehari-hari.

Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) yang dilakukan dalam pembelajaran ini memang dirancang untuk menumbuhkan minat belajar dan mengurangi kesulitan pemahaman konsep yang abstrak bagi siswa. Selain itu pendekatan ini juga mendorong siswa agar lebih aktif untuk menganalisis dan mengevaluasi pemecahan masalah matematika. Dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) siswa akan lebih aktif dalam pembelajaran karena siswa akan belajar dan meningkatkan pengetahuannya melalui diskusi, eksplorasi, dan pengalaman langsung yang tentunya akan sangat sejalan dengan perkembangan kemampuan berpikir kritis.

Hasil penelitian menunjukkan penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) sangat berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar siswa kelas 6 SD Kristen 01 Salatiga terkhususnya dalam lingkup materi bangun datar. Dapat dikatakan berpengaruh secara signifikan karena terlihat dari

peningkatan nilai-nilai positif siswa pada kelompok eksperimen dibandingkan dengan kelompok kontrol. Seperti yang diketahui kelompok eksperimen memang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) yang kontekstual, sementara kelompok kontrol tidak mendapatkan perlakuan khusus atau mendapatkan pembelajaran biasa.

Pembelajaran menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) memang menekankan pada keterkaitan materi dengan kehidupan sehari-hari siswa. Dengan menggunakan pendekatan ini siswa tidak hanya mempelajari rumus-rumus secara abstrak tetapi siswa juga diajak untuk memahami dan menerapkan pembelajaran melalui benda konkret di sekitar sekolah. Contohnya siswa mengamati bentuk persegi panjang pada pintu ruang kelas, papan tulis, ataupun papan informasi, kemudian siswa juga dapat menghitung keliling dan luas benda berdasarkan pengamatan siswa secara langsung. Dengan digunakannya strategi ini siswa lebih mudah memahami bagaimana konsep matematika karena materi pembelajaran menjadi lebih nyata dan

lebih bermakna. Selama pembelajaran siswa yang semulanya pasif menjadi lebih aktif, yang berarti pembelajaran juga tergolong dalam model student center. Hal tersebut juga ditunjukkan melalui lembar refleksi dan lembar angket siswa, sebagian besar siswa menunjukkan antusiasme yang sangat tinggi ketika mengerjakan soal yang berhubungan dengan situasi nyata. Penggunaan benda nyata atau benda konkret yang ada di sekitar siswa dan diskusi kelompok mendorong siswa untuk lebih terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran yang pada akhirnya berdampak pada peningkatan hasil belajar. Selain itu, wawancara dengan guru kelas menegaskan siswa menunjukkan peningkatan semangat belajar, pemahaman konsep, dan kemampuan dalam menyelesaikan masalah matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Secara statistik, hasil uji hipotesis juga menunjukkan bahwa terhadap perbedaan yang sangat signifikan terhadap hasil belajar kelompok eksperimen dan kelompok kontrol setelah diberi perlakuan. Nilai rata-rata pada post kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol yang dimana

menunjukkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) sangat efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Hal tersebut juga diperkuat dengan data penilaian per indikator yang menunjukkan bahwa hampir semua indikator pembelajaran matematika mengalami peningkatan pencapaian setelah pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) diterapkan dalam pembelajaran.

Berdasarkan hasil analisis dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) memiliki pengaruh yang sangat positif dan sangat signifikan terhadap hasil belajar siswa. Dengan menerapkan dan memadukan konteks kehidupan nyata dalam pembelajaran matematika, pendekatan ini dapat meningkatkan pemahaman siswa lebih dalam lagi, keterlibatan siswa yang secara aktif ikut berpartisipasi dalam setiap diskusi dalam pembelajaran, dan kemampuan siswa dalam mengaplikasikan konsep-konsep matematika secara lebih bermakna. Dengan begitu penerapan Realistic Mathematics Education (RME) ini sangat direkomendasikan

sebagai alternatif strategi pembelajaran matematika yang lebih efektif di sekolah dasar, terusnya untuk meningkatkan kualitas belajar dan menjadikan matematika sebagai pelajaran yang lebih menyenangkan dan relevan bagi siswa.

Penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dalam pembelajaran merupakan salah satu inovasi yang baik dalam pembelajaran matematika yang mengaitkan konsep-konsep abstrak dengan situasi nyata yang dekat dengan kehidupan siswa. Dalam penelitian ini, pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) diimplementasikan pada siswa kelas 6 di SD Kristen 01 Salatiga dengan fokus tidak hanya pada hasil belajar namun juga terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Berdasarkan dari hasil pengamatan tes tertulis dan wawancara dengan guru telah ditemukan bahwa penerapan pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) ini memberikan dampak yang sangat positif dan sangat signifikan terhadap perkembangan kemampuan berpikir kritis siswa.

Dalam penelitian ini juga melibatkan guru kelas 6 sebagai narasumber dalam sesi wawancara. Menurut narasumber pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) membuat Siswa lebih aktif, bersemangat dan lebih antusias dalam pembelajaran. Narasumber juga menjelaskan bahwa selama pembelajaran berlangsung siswa tidak hanya berdiam di dalam ruangan kelas tapi siswa diminta mengamati bangun datar dari benda-benda yang ada di sekitar sekolah, sehingga siswa menjadi lebih mudah memahami bagaimana bentuk-bentuk bangun datar dan sifat-sifat dari bangun tersebut. Partisipasi antar siswa juga menjadi lebih baik karena mereka jadi terlibat aktif dalam mendiskusikan, menyusun strategi pemecahan masalah, dan membandingkan jawaban. Narasumber juga mengamati bahwa anak-anak menjadi lebih percaya diri ketika mereka mengutarakan argumentasi mereka terkait pertanyaan yang diberikan oleh guru, karena siswa menjadi memiliki gambaran konkret dalam pikirannya. Tantangan dalam penerapan pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) seperti keterbatasan waktu

dan kemampuan siswa yang beragam tentu ada namun pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) dinilai sangat mempermudah proses belajar mengajar karena Siswa lebih cepat dalam memahami materi yang disampaikan. Penelitian ini juga memberikan tes tertulis kepada siswa yang dibuat menjadi 10 pertanyaan uraian dengan 5 aspek penilaian seperti, kejelasan argumen, relevansi penalaran, strategi pemecahan, kelengkapan jawaban, dan kesimpulan.

Dari hasil tes tertulis yang diberikan pada kelompok eksperimen terlihat dengan sangat jelas bahwa kelompok eksperimen ini mengalami peningkatan rata-rata skor secara signifikan, lalu indikator yang paling berkembang dari beberapa indikator yang ada adalah strategi pemecahan masalah dan kemampuan menjelaskan alasan di balik argumentasi, dan tentunya siswa juga menjadi lebih mudah untuk menghubungkan konsep matematika dengan konteks nyata dalam kehidupan sehari-hari. Selain dari tes tertulis, hasil observasi juga menunjukkan bahwa indikator berpikir kritis seperti Menjelaskan alasan, bertanya, menghubungkan konsep,

dan merefleksikan hasil pembelajaran lebih banyak muncul di kelas eksperimen ini.

Dari beberapa data yang telah diperoleh dan diolah dari hasil penelitian kemampuan berpikir kritis ini, dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) memiliki pengaruh yang sangat signifikan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa. Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) tidak hanya sebagai hafalan rumus yang membuat pusing siswa namun juga sebagai alat berpikir dan pemecahan masalah yang kontekstual. Ini sangat selaras dengan tuntutan kurikulum Merdeka yang menekankan pada *higher order thinking skills* (HOTS), termasuk kemampuan berpikir kritis. Penerapan pembelajaran yang berbasis pada masalah kontekstual mampu menumbuhkan rasa ingin tahu yang sangat besar siswa mempunyai meningkatkan daya nalar siswa serta mengembangkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah secara mandiri kreatif dan rasional.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan dengan menggunakan metode penelitian eksperimen dengan pendekatan kuantitatif di SD Kristen 01 Salatiga sebagai kelompok eksperimen dan SD Negeri Tejosari sebagai kelompok kontrol, dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) memberikan pengaruh yang sangat positif dan signifikan terhadap peningkatan hasil belajar matematika dan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar, khususnya pada siswa kelas 6 SD Kristen 01 Salatiga.

Penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) yang mengaitkan materi matematika dengan konteks kehidupan sehari-hari siswa atau kehidupan nyata siswa, mampu membuat siswa berperan menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran dan memfasilitasi keterlibatan siswa secara kognitif dan emosional. Hal tersebut terlihat dari meningkatnya hasil posttes siswa pada kelompok eksperimen yang menunjukkan perbedaan yang sangat signifikan. Selain itu, kemampuan berpikir kritis siswa juga meningkat, dan peningkatan itu dapat dilihat dari

hasil tes uraian dan angkat refleksi pembelajaran yang telah diisi oleh siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan pendekatan Realistic Mathematics Education (RME).

Selain daripada itu, pada hasil analisis data juga menunjukkan bahwa siswa yang belajar menggunakan pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) mampu mengidentifikasi masalah kontekstual, merancang strategi pemecahan masalah, membuat hubungan antar konsep, serta dapat mengemukakan alasan logis dalam penyelesaian persoalan matematika yang diberikan. Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) telah berhasil mengubah asumsi siswa dari pembelajaran matematika yang mulanya hanya berorientasi pada rumus menjadi pemahaman konsep yang lebih bermakna.

Dengan demikian, pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) terbukti tidak hanya meningkatkan capaian hasil belajar siswa namun juga memberikan dampak positif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Kedua aspek tersebut merupakan indikator penting dalam proses pembelajaran abad ke-21 yang menekankan pada *Higher*

Order Thinking Skills (HOTS). Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) tidak hanya memiliki dampak pada peningkatan kognitif siswa namun juga berkontribusi terhadap perkembangan sikap dan keterampilan sosial siswa. Kolaborasi dalam diskusi kelompok, saling berbagi pendapat, dan kegiatan observasi yang dilakukan secara langsung pada benda-benda di sekitar sekolah menciptakan suasana belajar inklusif dan partisipatif. Pendekatan ini juga memperkuat nilai sosial seperti kerjasama, toleransi, dan empati pada pembelajaran matematika.

Hasil penelitian ini memberikan dampak positif bagi guru, karena dengan adanya pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) yang dikenalkan pada siswa menjadi alternatif strategi yang sangat efektif untuk meningkatkan hasil belajar dan keterampilan berpikir kritis siswa. Guru didorong untuk lebih kreatif merancang suatu pembelajaran yang berbasis konteks nyata dan mempersiapkan strategi untuk mendorong siswa berpikir reflektif serta logis dalam penyelesaian masalah. Bagi sekolah, dengan penerapan pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) dapat

menjadi salah satu bagian dari inovasi kurikulum atau program peningkatan mutu pembelajaran matematika, sekolah dapat mendukung guru dengan memberikan pelatihan mengenai penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) serta menyediakan fasilitas yang mendukung dalam pembelajaran berbasis kontekstual. Dampak bagi peneliti, penelitian ini dapat dijadikan sebuah referensi dalam mengembangkan model pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) lebih lanjut, baik untuk materi lain dalam matematika maupun dalam bidang studi lain yang memungkinkan penerapan berbasis konteks nyata yang sesuai dengan kehidupan sehari-hari.

Realistic Mathematics Education (RME) ini menjadi sarana antara konsep matematika yang abstrak dan kehidupan nyata siswa. Dengan ini membuktikan bahwa pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) merupakan salah satu inovasi pedagogi yang layak diintegrasikan dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar, terutama sebagai upaya meningkatkan mutu pendidikan nasional yang holistik dan kontekstual.

DAFTAR PUSTAKA

- Rahmalia, S. M., & Safari, Y. (2024). Pentingnya Konsep Dasar Matematika di Sekolah Dasar. *Karimah Tauhid*, 3(9), 9847-9855.
- Kristia, D., Habibi, M., Fidya, Y., & Putra, A. (2021). Analisis sikap dan konsep diri siswa terhadap matematika (studi survei pada siswa MTs se-Kabupaten Kerinci). *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 6(3), 32–46.
- Nurdilah, H. (2022). ANALISIS HASIL BELAJAR SISWA SMP PADA MATERI PELUANG BERDASARKAN TEORI APOS DITINJAU DARI KETERTARIKAN SISWA TERHADAP MATEMATIKA (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia).
- Juardi, I.F., & Komariah. (2023). Konsep Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar Berlandaskan Teori Kognitif Jean Piaget. *Jurnal Pendidikan*.
- Zhafirah, N. (2020). Model Pembelajaran Realistic Mathematics Education. *Jurnal Pendidikan Matematika*.
- Paroqi, L. L., Mursalin, M., & Marhami, M. (2020). The Implementation of Realistic Mathematics Education Approach to Improve Students' Mathematical Communication Ability in Statistics Course. *International Journal for*
<https://ojs.unimal.ac.id/index.php/ijevs/article/view/3311>

- Anggraini, M., Fauzan, A., & Musdi, E. (2022). Pengembangan Desain Pembelajaran Topik Peluang Berbasis Realistic Mathematics Education. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*.
<https://edukatif.org/index.php/edukatif/article/view/1612>
- Hartono, D. (2022). Pengaruh Pendekatan RME terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas IV. *Jurnal Penelitian Pendidikan*.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Shoimin, A. 2014. 68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013. Yogyakarta: Ar-ruzz Media.
- Suherman, Erman, dkk. (1992). *Strategi Belajar Mengajar Matematika*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Suyitno, H. (2014). *Pengenalan filsafat matematika*. Semarang: FMIPA UNNES.
- wahab, Gusnarib dan Rosnawati. (2021). *TEORI-TEORI BELAJAR DAN PEMBELAJARAN*. Indramayu: Penerbit Adab (CV. Adanu Abimata).
- Wulandari, Aulia Ika dan Bambang Suteng Sulasmono. (2020). PENGARUH PENGGUNAAN PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK (PMR) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA SEKOLAH DASAR. *Salatiga: Jurnal Pendidikan dan Pengajaran Guru Sekolah Dasar (JPPGuseda)*.
- Ghozali, I. (2021). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 25*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Retnawati, H. (2020). *Statistika Pendidikan dan Aplikasinya dalam Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: Parama Publishing.
- Sugiyono. (2021). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta