



PENGARUH PENGGUNAAN REALISTIC MATHEMATIC EDUCATION BERBANTUAN MEDIA VIDEO TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA SEKOLAH DASAR NEGERI KALIKAYEN KECAMATAN UNGARAN TIMUR KABUPATEN SEMARANG

Nensi Trisna Wati

Universitas Darul Ulum, Ungaran, Indonesia

Ridha Sarwono

Universitas Darul Ulum, Ungaran, Indonesia

Yogi Ageng Sri Legowo

Universitas Darul Ulum, Ungaran, Indonesia

Korespondensi penulis: nensiwati135@gmail.com

Abstract. *The Influence of Video-Assisted Realistic Mathematics Education on the Conceptual Understanding of Mathematics among Students at State Elementary School (SDN) Kalikayen, East Ungaran District, Semarang Regency. This research was motivated by the low conceptual understanding of mathematics among students at SDN Kalikayen, as evidenced by the scores of several students falling below the Minimum Mastery Criteria (KKM). This study aimed to examine the relationship between the implementation of the video-assisted Realistic Mathematics Education (RME) approach and the mathematical conceptual understanding and learning outcomes of fifth-grade students at SDN Kalikayen. This study employed a quantitative correlational method with a sample of 37 fifth-grade students selected using a quasi-experimental technique. Data collection was conducted from September 17–19, 2025, utilizing a video-assisted RME scale and instruments measuring conceptual understanding of mathematics learning outcomes, which were subsequently analyzed using descriptive statistics and the Pearson Product-Moment correlation. The descriptive analysis revealed that the average pre-test score of the experimental class was 78.33, while the control class scored 32.22, with the data meeting the assumptions of normal distribution (sig. 0.119) and homogeneity (sig. 0.203). Furthermore, the Pearson Bivariate correlation analysis yielded a correlation coefficient ($r_{\text{calculated}} = 0.758$) with a significance value of $0.001 (< 0.05)$, indicating that H_0 was rejected. Based on these findings, it can be concluded that there is a positive and significant relationship between the use of the video-assisted Realistic Mathematics Education (RME) approach and the conceptual understanding and mathematics learning outcomes of fifth-grade students at SDN Kalikayen, East Ungaran District.*

Keywords: *Realistic Mathematics Education, Conceptual Understandin*

Abstrak. Pengaruh Penggunaan Realistic Mathematic Education Berbantuan Media Video Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Sekolah Dasar Negeri Kalikayen Kecamatan Ungaran Timur Kabupaten Semarang. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya pemahaman konsep matematika siswa di SDN Kalikayen yang ditunjukkan dengan nilai hasil belajar sebagian siswa yang masih berada di bawah KKM. Penelitian ini bertujuan untuk menguji hubungan antara penerapan pendekatan Realistic Mathematic Education (RME) berbantuan media video dengan pemahaman konsep dan hasil belajar matematika siswa kelas V SDN Kalikayen. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif korelasional dengan sampel sebanyak 37 siswa kelas V yang diambil melalui teknik quasi experiment. Pengumpulan data dilakukan pada 17–19 September 2025 menggunakan skala RME berbantuan video dan instrumen pemahaman konsep hasil belajar matematika, yang kemudian dianalisis menggunakan statistik deskriptif serta korelasi Pearson Product Moment. Hasil analisis deskriptif menunjukkan rata-rata nilai pretest kelas eksperimen sebesar 78,33 dan kelas kontrol sebesar 32,22, dengan pemenuhan asumsi data berdistribusi normal (sig. 0,119) dan homogen (sig. 0,203). Selanjutnya, hasil analisis korelasi Bivariate Pearson memperoleh angka koefisien korelasi $r_{\text{hitung}} = 0,758$ dengan nilai signifikansi $0,001 < 0,05$, yang berarti H_0 ditolak. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara penggunaan pendekatan Realistic Mathematic Education (RME) berbantuan media video dengan pemahaman konsep dan hasil belajar matematika siswa kelas V SDN Kalikayen Kecamatan Ungaran Timur.

Kata kunci: Realistic Mathematic Education, Pemahaman Konsep.

I. PENDAHULUAN

Pendidikan pada era moderen, khususnya dalam implementasi Kurikulum Merdeka, menuntut adanya transformasi progresif dalam proses pembelajaran untuk mempersiapkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang terampil dan kompetitif di tingkat global (Angga, 2022). Sebagai bentuk pengembangan dari Kurikulum 2013, Kurikulum Merdeka dirancang untuk memberikan ruang yang lebih fleksibel melalui pembelajaran intrakurikuler yang beragam (Sunarni, 2023). Hal ini bertujuan agar siswa memiliki waktu yang cukup untuk mendalami konsep-konsep esensial dan memperkuat keterampilan dasar mereka (Bahri, 2022). Kurikulum ini berfungsi sebagai kerangka acuan utama yang mengintegrasikan aspek mata pelajaran, sistem pelaksanaan, hingga teknik penilaian yang logis dan realistis, sehingga memberikan arah yang jelas bagi pendidik dalam menjalankan perannya (Jannati, 2023). Di tingkat sekolah dasar, matematika menjadi salah satu instrumen utama untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis, kritis, dan analitis siswa melalui pemahaman konsep yang terstruktur (Novitasari, 2016).

Namun, realita di lapangan menunjukkan adanya kesenjangan yang signifikan antara idealisme kurikulum dengan kondisi riil pembelajaran matematika. Berdasarkan hasil observasi awal di SDN Kalikayen, proses pembelajaran masih didominasi oleh metode konvensional seperti ceramah yang berpusat pada guru (teacher-centered). Pendekatan searah ini menyebabkan siswa cenderung pasif, jenuh, dan kesulitan mengaitkan materi pelajaran yang bersifat abstrak dengan realitas kehidupan sehari-hari. Implikasinya, pemahaman konsep matematika siswa menjadi dangkal karena proses belajar hanya berfokus pada penghafalan rumus teoretis tanpa pemaknaan yang mendalam. Keterbatasan pemahaman ini berdampak linear pada rendahnya capaian akademik dan kemampuan pemecahan masalah, yang dibuktikan dengan banyaknya nilai matematika siswa kelas V yang masih berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM). Selain itu, rendahnya rasa percaya diri dan kreativitas siswa menjadi kendala tambahan yang menghambat efektivitas pembelajaran di kelas.

Untuk menjembatani kesenjangan tersebut, diperlukan sebuah inovasi radikal melalui penerapan pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) yang dinilai relevan sebagai solusi efektif. Pendekatan RME menggeser paradigma pembelajaran menjadi berorientasi pada siswa (student-centered) dengan menempatkan pengalaman kontekstual sehari-hari sebagai titik awal (starting point) konstruksi pengetahuan sebelum diarahkan pada konsep matematika formal (Apriyanti, 2023). Melalui lima karakteristik utamanya, yaitu penggunaan konteks, pemodelan, pemanfaatan hasil konstruksi siswa, interaktivitas, dan keterkaitan (Haqina, 2022), RME memfasilitasi siswa untuk menemukan kembali (reinvent) konsep-konsep matematis secara mandiri melalui bimbingan guru. Implementasi RME tidak hanya memperdalam pemahaman konsep, tetapi juga terbukti memberikan dampak positif dalam menstimulasi kemampuan komunikasi matematis dan keterampilan abad 21 siswa (Andriani, 2019).

Agar internalisasi pendekatan RME berjalan optimal pada siswa sekolah dasar yang berada pada fase perkembangan kognitif konkret, integrasi media pembelajaran inovatif seperti video berbasis audio-visual menjadi sangat krusial. Selama ini, mayoritas pendidik masih terjebak pada penggunaan media pembelajaran konvensional yang monoton tanpa adanya pengembangan konten yang kreatif (Juandi, 2022). Padahal, media audio-visual berupa video memiliki fungsi strategis dalam menyatukan unsur suara dan visual secara dinamis, yang mampu menstimulasi fungsi atensi, kognitif, dan afektif siswa secara

bersamaan (Nurwahdah, 2021). Melalui tayangan video yang kontekstual, siswa dapat mengamati representasi nyata dari materi matematika yang abstrak, seperti konsep Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dan Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) (Wisada, 2019). Kombinasi sinergis antara karakteristik RME dan visualisasi video diharapkan dapat menciptakan atmosfer belajar yang interaktif, menumbuhkan sikap positif siswa terhadap matematika, serta mengoptimalkan retensi pemahaman konsep mereka.

Pemahaman konsep matematis itu sendiri merupakan kompetensi dasar mutakhir yang wajib dikuasai siswa, mencakup kemampuan menyerap materi, mengingat struktur logis, hingga mengaplikasikannya dalam pemecahan masalah (Hendriana, 2017). Pemahaman konsep menjadi fondasi utama (ranah kognitif C1 hingga C6) sebelum siswa melangkah pada penguasaan prinsip dan teori matematika yang lebih kompleks pada jenjang berikutnya (Latifah, 2017; Ipanka, 2024). Mengingat pentingnya variabel tersebut, penelitian ini difokuskan untuk menguji intervensi metode pembelajaran baru terhadap peningkatan kualitas belajar di sekolah dasar. Berdasarkan seluruh uraian permasalahan dan urgensi yang telah dipaparkan, maka dilakukan sebuah studi empiris melalui penelitian eksperimen yang berjudul: "Pengaruh Penggunaan Realistic Mathematics Education (RME) Berbantuan Media Video Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Sekolah Dasar Negeri Kalikayen Kecamatan Ungaran Timur Kabupaten Semarang".

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen semu (Quasi-experimental design) melalui rancangan Nonequivalent Control Group Design. Pelaksanaan penelitian melibatkan dua kelompok nonsampel acak, yaitu Kelas 5A sebagai kelas eksperimen yang diberikan perlakuan berupa metode pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) berbantuan media video, serta Kelas 5B sebagai kelas kontrol yang menggunakan pendekatan konvensional/CTL tanpa perlakuan media tersebut. Penelitian ini dilaksanakan di SD N Kalikayen, Kecamatan Ungaran Timur, Kabupaten Semarang pada bulan September di semester ganjil tahun ajaran 2025/2026. Dengan menggunakan teknik sampling jenuh, seluruh populasi yang berjumlah 37 siswa

dijadikan sampel penelitian, yang terbagi atas 19 siswa di kelas eksperimen dan 18 siswa di kelas kontrol.

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari metode pembelajaran RME berbantuan media video sebagai variabel bebas (X) dan pemahaman konsep matematika siswa sebagai variabel terikat (Y). Data pemahaman konsep dikumpulkan melalui instrumen tes berupa esai (pretest dan posttest) dengan rubrik penilaian analitik berskala 0–4. Dari 15 butir soal yang diujicobakan pada kelas uji, diperoleh 10 butir soal yang valid berdasarkan analisis IBM SPSS versi 27 dengan kriteria $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$ pada taraf signifikansi 0,05. Instrumen tersebut juga dinyatakan reliabel dan sangat layak digunakan setelah memperoleh nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,807 ($> 0,60$). Berdasarkan skor persentase tes, kemampuan siswa nantinya akan dikelompokkan ke dalam tiga kategori, yaitu Tinggi (75–100%), Sedang (50–75%), dan Rendah (25–50%).

Teknik analisis data dalam penelitian ini dilakukan secara terkomputerisasi memanfaatkan program IBM SPSS versi 27. Sebelum melakukan pengujian hipotesis, data hasil tes terlebih dahulu diuji prasyaratnya melalui uji normalitas menggunakan metode Kolmogorov-Smirnov Z (data berdistribusi normal jika nilai $\text{Sig.} > 0,05$) serta uji homogenitas varian untuk memastikan kesamaan karakteristik varian antar-kelompok data. Setelah kedua asumsi tersebut terpenuhi, analisis data dilanjutkan ke tahap uji hipotesis menggunakan Independent Sample t-Test pada taraf signifikansi 0,05. Uji beda rata-rata ini digunakan untuk membuktikan ada tidaknya pengaruh yang signifikan dari penerapan metode RME berbantuan media video terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas V.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis data penelitian diawali dengan melakukan uji persyaratan analisis yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas variansi. Berdasarkan hasil uji normalitas menggunakan metode *Kolmogorov-Smirnov* dan *Shapiro-Wilk*, diketahui bahwa seluruh data *pretest* dan *posttest* baik pada kelas eksperimen (Kelas A) maupun kelas kontrol (Kelas B) memiliki nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 ($\text{Sig.} > 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa data penelitian berdistribusi normal. Selanjutnya, uji homogenitas variansi menggunakan *Levene's Test* menghasilkan nilai signifikansi *Based on Mean* sebesar 0,119 ($> 0,05$). Hasil ini menunjukkan bahwa variansi data

antara kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah homogen, sehingga asumsi dasar analisis statistik parametrik telah terpenuhi sepenuhnya.

Tabel 1. Hasil Uji Prasyarat Analisis (Normalitas dan Homogenitas)

Jenis Pengujian	Variabel / Kelompok	Metode Uji	Nilai Signifikansi (Sig.)	Keterangan
Uji Normalitas	<i>Pretest</i> Kelas A (Eksperimen)	Kolmogorov-Smirnov / Shapiro-Wilk	0,174 / 0,184	Berdistribusi Normal
	<i>Posttest</i> Kelas A (Eksperimen)		0,051 / 0,236	Berdistribusi Normal
	<i>Pretest</i> Kelas B (Kontrol)		0,135 / 0,147	Berdistribusi Normal
	<i>Posttest</i> Kelas B (Kontrol)		0,200 / 0,057	Berdistribusi Normal
Uji Homogenitas	Variansi Kelas A dan Kelas B	Levene's Test (Based on Mean)	0,119	Variansi Homogen

Setelah uji prasyarat terpenuhi, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji korelasi *Pearson Product Moment* untuk mengetahui hubungan antara penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan media video (Variabel X) dengan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa (Variabel Y). Hasil analisis statistik menunjukkan nilai koefisien korelasi (r_s) sebesar 0,758 dengan nilai signifikansi (*Sig. 2-tailed*) sebesar 0,001 pada

kelas eksperimen dan 0,000 pada kelas kontrol. Nilai signifikansi yang berada jauh di bawah taraf 0,05 ($p < 0,05$) ini membuktikan adanya hubungan yang signifikan antara kedua variabel. Nilai koefisien korelasi positif sebesar 0,758 mengindikasikan bahwa keeratan hubungan antar variabel berada pada kategori kuat dan searah; artinya, semakin optimal implementasi pendekatan RME berbantuan media video, maka kemampuan pemahaman konsep hasil belajar matematika siswa akan mengalami peningkatan yang signifikan.

Tabel 2. Hasil Analisis Korelasi Pearson Product Moment

Variabel	Statistik	Variabel X (RME + Video)	Variabel Y (Pemahaman Konsep)	Kesimpulan
Variabel X	Pearson Correlation	1	0,758***	Hubungan Kuat, Signifikan, dan Positif
	Sig. (2-tailed)	37	0,001	
	N		37	
Variabel Y	Pearson Correlation	0,758***	1	
	Sig. (2-tailed)	0,000	37	
	N	37		

Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Secara teoretis dan praktis, keberhasilan ini didorong oleh karakteristik pendekatan RME

yang menekankan bahwa matematika harus bermakna dan dekat dengan realitas kehidupan anak (Anugrah, 2022). Pengintegrasian media video dalam pembelajaran materi Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dan Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) di kelas V SDN Kalikayen terbukti efektif memberikan visualisasi konteks yang dinamis, seperti simulasi lampu berkedip secara periodik atau proses pengemasan barang secara efisien (Daulay, 2020). Melalui bantuan visual ini, siswa berhasil mencapai tingkat kognitif yang tinggi, ditandai dengan capaian maksimal pada indikator Menganalisis (C4) dan Mengevaluasi (C5) yang ditunjukkan lewat keunggulan nilai mereka pada soal cerita nomor 8 dan 10. Pada tingkat ini, siswa mampu menalar kapan harus menggunakan prosedur KPK atau FPB dalam memecahkan masalah kontekstual (Anwar, 2024). Meskipun demikian, hasil evaluasi menunjukkan bahwa siswa masih menemui kesulitan pada soal nomor 4 yang mencatat nilai terendah, di mana kelemahan utama bukan terletak pada pencarian nilai KPK dasar, melainkan pada ketelitian proses kalkulasi lanjutan saat mengonversi akumulasi waktu kejadian bersamaan. Secara keseluruhan, temuan ini memperkuat penelitian terdahulu bahwa model RME berbantuan video efektif meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan pemahaman konsep mendalam pada siswa sekolah dasar (Tazkiah, 2023).

IV. KESIMPULAN

Ada pengaruh penggunaan berbasis realistic mathematic education (RME) berbantuan media video terhadap pemahaman konsep siswa materi materi KPK dan FPB di SDN Kalikayen. Penggunaan Realistic Mathematics Education (RME) berbantuan media video memiliki pengaruh positif terhadap pemahaman konsep matematika siswa. Peningkatan Pemahaman Konsep: Realistic Mathematics Education RME berbantuan media video dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa dengan menyajikan materi dalam konteks nyata dan visual yang menarik. Media video dapat membantu siswa memvisualisasikan konsep matematika, membuatnya lebih mudah dipahami dan diingat. Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan Realistic Mathematics Education (RME), berbantuan media video dapat meningkatkan konsep belajar matematika siswa dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional. Hasil pada perhitungan mengatakan pretes kelas eksperimen dengan rata rata 89,47 dan kelas kelas kontrol 81,11. Normality bersiqnifikan dengan nilai sig 0,200 sehingga di terima, Dengan terdistribusi normal. Pada olah data homogenitas sebesar 0,203 yang berarti H_0 di terima. Nilai korelasi dengan r hitung 0,758 dan nilai signifikan 0,001, yang berarti H_0 di terima.

DAFTAR PUSTAKA

- Angga, A., Suryana, C., Nurwahidah, I., Hernawan, A. H., & Prihantini, P. (2022). *Komparasi Implementasi Kurikulum 2013 Dan Kurikulum Merdeka Di Sekolah Dasar Kabupaten Garut*. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 5877–5889.
- Sunarni, S., & Karyono, H. (2023). *Persepsi Guru Terhadap Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar Di Sekolah Dasar*. *Journal On Education*, 5(2), 1613-1620.
- Jannati, P., Ramadhan, F. A., & Rohimawan, M. A. (2023). *Peran Guru Penggerak Dalam Implementasi Kurikulum Merdeka Di Sekolah Dasar*. *Al-Madrasah: Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 7(1), 330-345.
- Novitasari, D. (2016). *Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa*. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 2(2), 8-18 Kecamatan Cisaat.
- Haqina, F., Turmuzi, M., & Saputra, H. H. (2022). *Pengaruh Model P Embelajaran Realistic Mathematics Education (RME) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SDN 6 Cakranegara Tahun 2020/2021*. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(1), 95-101.
- Andriani Fauzan, Syafriafdi, N., A., Arnawa, I. M., Anwar, S., & Widada, W. (2019). *The Tools Of Mathematics Learning Based On Realistic Mathematics Education Approach In Elementary School To Improve Math Abilities*. *Universal Journal Of Educational Research*, 7(7), 1532–1536.
- Juandi, D. Kusumah, Y. S., & Tamur, M. (2022). *A Meta-Analysis Of The Last Two Decades Of Realistic Mathematics Education Approaches*. *International Journal Of Instruction*.
- Wisada Darma, P., Komang Sudarma, I., & Wayan Ilia Yuda S, A. I. (2019). *Pengembangan Media Video Pembelajaran Berorientasi Pendidikan Karakter*. In *Journal Of Education Tecnology* (Vol 3, Issue 3)
- Hendriana. (2017). *Hard Skills Dan Soft Skill*, Palangkaraya: Muarai.
- Latifah, U. (2017). *Peningkatan Pemahaman Konsep IPS Melalui Penerapan Metode Active Learning Tipe Index Card Match Pada Siswa Kelas VA SD Ngototahun Pelajaran 2016/2017*. Universitas Negeri Yogyakarta; Vol. 14.
- Anugrah, Y., Wahyudin., & Margana, A. (2022). *Pengaruh Model Pembelajaran RME (Realistic Mathematics Education) Berbantuan Media Video Terhadap Peningkatan Motivasi Belajar Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SDN Pakuwon 1*. *JTEP-Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran*, 7(1), 40–51.
- Daulay, F. F., Mulyasari, E., & Fitriani, A. D. (2020). *Penerapan Model Pembelajaran RME Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi KPK Dan FPB Siswa SD*. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 8(2), 22–30.
- Anwar, R., Firman, F., & Desyandri, D. (2024). *Pendekatan Model Realistic Mathematic Education (RME) Berbantuan Video Animasi terhadap Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar*. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(6), 794-809.
- Tazkiah, D., & Unaenah, E. (2023). *Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep FPB Dan KPK Dengan Pendekatan RME Kelas 4 Sekolah Dasar National Global School*. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(2), 5118–5124.