



**PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS
PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION*
DI SMK SWASTA EMMANUEL AGUNG**

Citra Cahyani Telaumbanua^{1*}, Sadiana Lase², Ratna Natalia Mendrofa³, Netti Kariani Mendrofa⁴
Universitas Nias^{1,2,3,4}
citratelaumbanua36@gmail.com

Received: 10 September 2025

Accepted: 10 Desember 2025

Published : 20 Desember 2025

Abstract

This research is motivated by one of the problems in mathematics learning at Emmanuel Agung Private Vocational School, Gunungsitoli, is the lack of use of engaging media, which leads to students' disinterest in mathematics, as it is perceived as difficult and boring. The purpose of this study is to develop a mathematics learning video based on the Realistic Mathematics Education approach on the material of enumeration rules that is valid, practical, and effective. his type of research is development research. The development model used is 4D: Define (definition stage), Design (planning stage), Develop (development stage), Disseminate (dissemination stage). The definition stage is the stage of data and information collection, needs analysis, student analysis, material analysis, and task analysis. The planning stage (Design) is carried out test preparation, media selection, and initial design. The development stage (Develop) was validated by several experts on the designed video. The dissemination stage (Disseminate) was conducted through individual trials, small group trials, field trials, practicality analysis, and effectiveness tests.

Keywords: RME, learning videos, 4D

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh salah satu permasalahan pada pembelajaran matematika di SMK Swasta Emmanuel Agung Gunungsitoli yakni kurangnya penggunaan media yang menarik sehingga siswa kurang menyukai mata pelajaran matematika karena dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit dan membosankan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan video pembelajaran matematika berbasis pendekatan *Realistic Mathematics Education* pada materi kaidah pencacahan yang valid, praktis, dan efektif. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Model pengembangan yang digunakan adalah 4D yaitu *Define* (tahap pendefinisian), *Design* (tahap perencanaan), *Develop* (tahap pengembangan), *Disseminate* (tahap penyebaran). Tahap pendefinisian (*Define*) adalah tahapan pengambilan data dan informasi, dilakukan analisis kebutuhan, analisis peserta didik, analisis materi dan analisis tugas. Tahap perencanaan (*Design*) dilakukan penyusunan tes, pemilihan media dan desain awal. Tahap pengembangan (*Develop*) dilakukan validasi oleh beberapa ahli terhadap video yang dirancang. Tahap penyebaran (*Disseminate*) dilakukan uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil, uji coba lapangan, analisis kepraktisan, dan melakukan uji efektivitas. Berdasarkan hasil penelitian, video pembelajaran yang dikembangkan telah teruji sangat valid, praktis dan efektif digunakan.

Kata Kunci : RME, video pembelajaran, 4D

Sitasi artikel ini:

Telaumbanua, C. C., Lase, S., Mendrofa, R. N. & Mendrofa, N. K. (2025). Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Pendekatan *Realistic Mathematics Education* di SMK Swasta Emmanuel Agung. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 6 (2), 413-.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan proses yang sangat penting dalam membentuk kemampuan dan karakter manusia. Pendidikan adalah sarana utama untuk mengembangkan potensi individu sehingga menjadi pribadi yang berkualitas (Sihombing & Silalahi, 2021). Pendidikan bertujuan untuk menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas dan mampu berperan aktif dalam masyarakat (Sari & Mz, 2019). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyebutkan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mempersiapkan peserta didik agar mampu mengembangkan potensi dan keterampilan yang diperlukan di masa depan (Indonesia, 2003). Dalam pendidikan, proses pembelajaran memungkinkan peserta didik berpikir kritis, mandiri, dan sistematis (Rahman et al., 2022). Pendidikan berlangsung sepanjang hayat dan memberikan pengaruh positif terhadap pertumbuhan individu, baik dalam aspek kemampuan maupun kepribadian (Pristiwanti et al., 2022).

Berdasarkan pendapat para ahli tersebut, pendidikan memiliki peran penting dalam membentuk individu yang berkualitas, mandiri, dan kritis. Dalam konteks ini, proses pembelajaran menjadi inti dari pendidikan. Belajar adalah aktivitas untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan, serta memperbaiki perilaku dan kepribadian melalui interaksi antara stimulus dan respons (Hrp et al., 2022). Hal ini menekankan bahwa belajar merupakan proses yang diarahkan pada tujuan tertentu melalui pengalaman. Dengan demikian, kegiatan belajar merupakan rangkaian aktivitas yang memungkinkan peserta didik memperoleh pengetahuan secara langsung melalui pengalaman.

Secara khusus, pembelajaran matematika di Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) menjadi sangat penting karena matematika bukan hanya mata pelajaran formal, tetapi juga dasar bagi pengembangan kemampuan berpikir logis, sistematis, dan kritis (Khotimah & As'ad, 2020). Matematika membantu siswa berpikir logis dan kreatif dan pembelajaran matematika dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah kehidupan sehari-hari (Elisyah et al., 2023).

Namun, fakta di lapangan menunjukkan bahwa banyak siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika. Berdasarkan data penelitian di SMK, rata-rata nilai matematika siswa seringkali berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), serta menunjukkan rendahnya keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Kondisi ini mengindikasikan bahwa pembelajaran yang berlangsung belum mampu mendorong keterlibatan aktif siswa maupun membantu mereka memahami konsep secara mendalam. Pembelajaran yang cenderung berpusat pada guru, minimnya variasi media, serta penyajian materi yang masih bersifat abstrak menyebabkan siswa sulit mengaitkan konsep matematika dengan kehidupan nyata. Akibatnya, siswa menjadi pasif, kurang termotivasi, dan mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah yang bervariasi. Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif, yang mampu menyajikan materi secara visual, kontekstual, serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara mandiri dan aktif dalam membangun pemahamannya. Salah satu media pembelajaran yang menarik bagi siswa, penggunaan media video/audio visual yang dapat didengar dan dapat dilihat, dapat menambah minat siswa dalam kegiatan belajar karena dapat menyimak sekaligus melihat gambar dalam menyajikan informasi, menjelaskan konsep-konsep yang rumit. Selain itu, media pembelajaran berbasis audio visual memungkinkan siswa belajar secara fleksibel dan berulang sesuai kebutuhan (Alamsyah et al., 2018).

Pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME)* juga menjadi salah satu alternatif yang efektif dalam pembelajaran matematika (Melinda, 2021). RME menekankan pembelajaran berbasis konteks nyata sehingga siswa dapat memahami konsep matematika melalui situasi yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. RME mendorong siswa untuk menemukan pengetahuan secara mandiri, meningkatkan kemampuan berpikir kritis, dan membuat pembelajaran lebih bermakna (Claudia et al., 2020). Di tekankan bahwa RME dapat menghubungkan konsep matematika dengan pengalaman nyata, sehingga siswa dapat memahami materi dengan lebih mendalam (Khotimah & As'ad, 2020). Penggunaan video pembelajaran berbasis RME diyakini dapat mengatasi berbagai masalah dalam pembelajaran matematika, seperti kurangnya keaktifan siswa, rendahnya pemahaman konsep, dan minimnya variasi media pembelajaran (Istiana et al., 2020). Video memungkinkan siswa belajar secara mandiri, mengulang materi sesuai kebutuhan, dan memvisualisasikan konsep abstrak dengan lebih konkret (Catrining & Widana, 2018). Dengan demikian, integrasi media video dengan pendekatan RME dapat menjadi inovasi pembelajaran yang efektif, menarik, dan relevan dengan kebutuhan siswa.

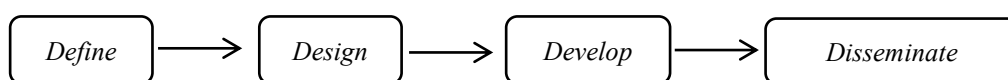
Berdasarkan uraian tersebut, kebaruan dalam penelitian ini terletak pada pengembangan media pembelajaran berupa video matematika yang mengintegrasikan pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME)* secara kontekstual sesuai dengan karakteristik siswa SMK Swasta Emmanuel Agung. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang umumnya hanya berfokus pada penggunaan media video atau pendekatan RME secara terpisah, penelitian ini menggabungkan keduanya dalam satu produk pembelajaran yang dirancang untuk

meningkatkan pemahaman konsep matematika melalui konteks kehidupan nyata. Selain itu, penelitian ini juga menguji kelayakan, kepraktisan, dan efektivitas media yang dikembangkan, sehingga menghasilkan produk yang tidak hanya inovatif tetapi juga dapat digunakan secara optimal dalam proses pembelajaran.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Penelitian pengembangan (*Research & Development*) didefinisikan sebagai “jenis penelitian yang memfokuskan diri pada tujuan mengembangkan, memperluas, dan menggali lebih jauh atas sebuah teori dalam disiplin ilmu tertentu”(Pramono, 2022). Penelitian pengembangan merupakan suatu pengkajian sistematis terhadap pendesainan, pengembangan dan evaluasi program, proses dan produk pembelajaran yang harus memenuhi criteria validitas, praktikalitas dan efektivitas (Danuri & Maisaroh, 2019).

Penelitian pengembangan merupakan suatu pengkajian sistematis terhadap pendesainan untuk mengembangkan produk yang digunakan dalam pendidikan yang harus memenuhi kriteria validitas, praktikalitas dan efektivitas agar produk layak digunakan. Metode penelitian ini digunakan untuk menghasilkan produk berupa video pembelajaran berbasis pendekatan *Realistic Mathematics Education*, produk yang dihasilkan dapat diuji tingkat kelayakkannya dan dapat dipertanggungjawabkan. Pembuatan produk dengan memanfaatkan aplikasi *KineMaster* sebagai alat untuk mengedit video pembelajaran. Metode pengembangan (*Development Research*) dengan menggunakan pendekatan pengembangan model 4D (*four-D model*) yang dikembangkan oleh Thiagarajand. Ada 4 (empat) tahap pengembangan meliputi : tahap pendefinisian (*Define*), tahap perencanaan (*Design*), tahap pengembangan (*Develop*), dan tahap penyebaran (*Disseminate*) (Danuri & Maisaroh, 2019).



Gambar 1. Tahapan Pengembangan dengan Model 4D

Agar produk yang dihasilkan benar-benar bermutu dan tepat guna maka uji coba produk perlu dilakukan. Uji coba produk juga merupakan salah satu syarat yang harus dikerjakan oleh peneliti dalam mengambil penelitian model pengembangan. Sasarannya adalah siswa kelas XI Tata Busana di SMK Swasta Emmanuel Agung. Selain itu, untuk mengumpulkan data untuk penelitian ini, guru matematika dan siswa kelas XI Tata Busana diwawancarai sebagai studi pra-penelitian untuk mengetahui kebutuhan, masalah, dan kondisi pembelajaran di sekolah. Sementara itu, angket validasi ahli digunakan untuk mengevaluasi kelayakan video pembelajaran berbasis *Realistic Mathematics Education*, yang mencakup elemen materi, bahasa, dan media, yang dilengkapi dengan kolom rekomendasi dari validator. Selain itu, angket tentang respons siswa dan guru digunakan untuk mengevaluasi praktisitas video, dan efektivitasnya dinilai melalui tes yang dilakukan setelah penggunaan video.

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan untuk menilai kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan produk. Analisis kevalidan menggunakan angket validasi ahli materi dan media dengan skala Likert, diolah menjadi rata-rata skor total, kemudian dikategorikan sesuai kriteria, dan produk dinyatakan valid jika mencapai ≥ 80 . Kepraktisan dianalisis melalui angket respon siswa dan guru yang diubah dari data kualitatif ke kuantitatif, lalu dihitung persentasenya; produk dinyatakan praktis jika mencapai $\geq 61\%$. Keefektifan dilihat dari peningkatan hasil belajar siswa terhadap KKM (70) dengan menghitung persentase ketuntasan, dan produk dinyatakan efektif jika minimal 61% siswa mencapai ketuntasan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil *Define*

Pada tahap *define* (pendefinisian), diperoleh beberapa temuan penting yang menjadi dasar dalam pengembangan media pembelajaran. Hasil analisis kebutuhan menunjukkan bahwa proses pembelajaran matematika masih berpedoman pada buku cetak yang belum sepenuhnya memuat materi, sehingga siswa mengalami kesulitan dalam mengikuti pembelajaran. Selain itu, media yang digunakan guru hanya berupa PowerPoint tanpa adanya inovasi lain, sehingga pembelajaran menjadi kurang menarik dan berdampak pada rendahnya keaktifan serta hasil belajar siswa yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Kondisi ini menunjukkan perlunya pengembangan media pembelajaran yang lebih variatif, menarik, serta mudah diakses kapan saja dan di mana saja. Selanjutnya, hasil analisis peserta didik memperlihatkan bahwa siswa masih

mengalami kesulitan dalam memahami konsep, menyelesaikan soal cerita, serta menemukan langkah penyelesaian yang berbeda dari contoh yang diberikan guru. Hal ini mengindikasikan bahwa siswa membutuhkan pembelajaran yang lebih kontekstual disertai media yang menarik untuk meningkatkan motivasi belajar, sehingga video pembelajaran menjadi salah satu alternatif yang sesuai. Pada analisis konsep, ditemukan bahwa materi yang dipilih adalah kaidah pencacahan yang telah disesuaikan dengan silabus, Kompetensi Inti (KI), dan Kompetensi Dasar (KD), sehingga materi dalam video selaras dengan tujuan pembelajaran dan indikator pencapaian siswa. Sementara itu, hasil analisis tugas menunjukkan bahwa siswa perlu menguasai langkah-langkah penyelesaian soal secara terperinci agar dapat mencapai kompetensi minimal, sehingga temuan ini menjadi acuan dalam merancang struktur isi video pembelajaran yang dikembangkan.

Hasil Design

Pada tahap perancangan, peneliti mulai menyusun rancangan video pembelajaran matematika berbasis pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME)*. Perancangan dilakukan dengan mengacu pada hasil tahap pendefinisian. Ada tiga langkah utama dalam merancang produk awal, yaitu penyusunan tes, pemilihan media, dan pembuatan desain awal. Struktur video yang dikembangkan terdiri atas tiga bagian utama: opening video, isi video, dan closing video.



Gambar 1. Tampilan Media yang dikembangkan

a. Opening Video

Bagian pembuka berisi pengantar berupa slogan, musik, transisi, dan sapaan peneliti yang memberi kesan menarik. Pada bagian ini juga ditampilkan tujuan pembelajaran serta pemantik berupa masalah nyata yang berkaitan dengan materi.

b. Isi Video

Bagian inti dibagi ke dalam empat pertemuan sesuai dengan materi:

1. Pertemuan 1: Kaidah Pencacahan (Aturan Perkalian), disajikan melalui apersepsi, masalah kontekstual, penjelasan konsep, contoh soal, serta latihan.
2. Pertemuan 2: Permutasi (unsur berbeda dan unsur sama), disajikan melalui contoh masalah sehari-hari, penemuan rumus permutasi, penyelesaian soal, dan latihan.
3. Pertemuan 3: Permutasi Siklis, disajikan melalui ilustrasi masalah dalam kehidupan sehari-hari, penjelasan rumus permutasi siklis, contoh soal, serta latihan.

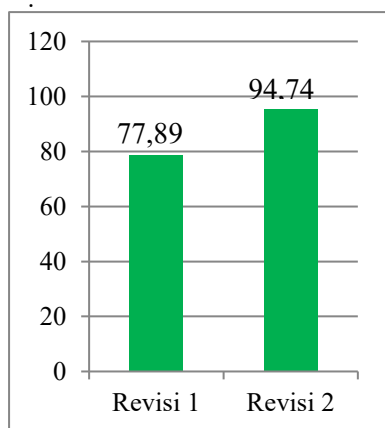
4. Pertemuan 4: Kombinasi, disajikan melalui apersepsi yang dikaitkan dengan kehidupan nyata, penjelasan konsep kombinasi, masalah kontekstual, rumus, contoh soal, dan latihan.
- c. Closing Video
- Bagian penutup berisi salam, ucapan terima kasih, serta penegasan bahwa materi akan berlanjut pada pertemuan berikutnya. Video juga dibagikan melalui link sehingga siswa dapat mengakses dan mempelajarinya kembali.

Secara keseluruhan, video pembelajaran dirancang dengan mengaitkan materi matematika pada permasalahan sehari-hari agar lebih menarik, mudah dipahami, serta mendorong siswa untuk aktif belajar.

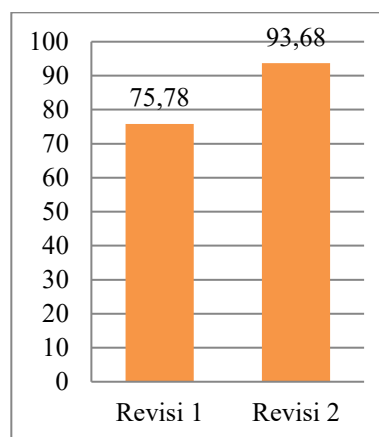
Hasil Development

Tahap ini bertujuan menghasilkan produk akhir berupa video pembelajaran berbasis *Realistic Mathematics Education* setelah melalui revisi berdasarkan masukan validator dan uji coba siswa. Data penelitian terdiri dari data kuantitatif sebagai data utama serta data kualitatif berupa saran dan komentar validator. Validasi dilakukan oleh tiga ahli, yaitu ahli materi, ahli bahasa, dan ahli media, yang menilai kevalidan produk sekaligus memberikan masukan secara teoritis maupun praktis.

Validasi ahli materi dilakukan oleh dua orang guru mata pelajaran matematika di SMK Negeri 1 Gunungsitoli dan guru matematika di SMK Negeri 1 Tuhemberua. Angket validasi untuk ahli materi terdiri dari 2 aspek yaitu kualitas isi dan tujuan serta kualitas pembelajaran dimana masing-masingnya terdiri dari 7 indikator. Hasil akhir validasi dari kedua ahli diperoleh bahwa persentasenya sebesar 94,74 dan 93,68 berada pada kategori sangat valid setelah dilakukannya revisi 1 dan revisi 2 yang dapat dilihat pada gambar berikut

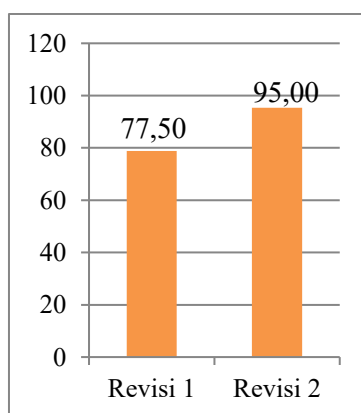


Gambar 2. Validasi Ahli Materi I



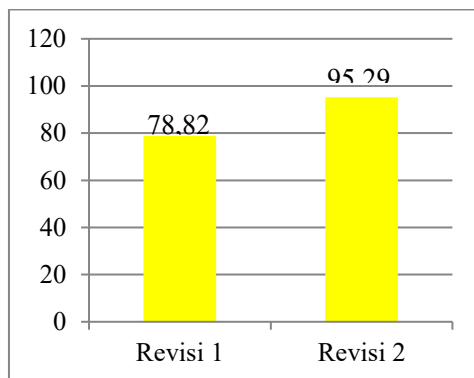
Gambar 3. Validasi Ahli Materi II

Selanjutnya adalah Validasi ahli bahasa untuk mendapat penilaian tentang kelayakan dan kesesuaian bahasa yang digunakan dalam video pembelajaran oleh satu orang guru SMK Swasta Emmanuel Agung. dengan Diperoleh rata-rata hasil persentase sebesar 95,00 dengan kategori sangat valid, disajikan pada gambar berikut.



Gambar 4. Validasi Ahli Bahasa

Terakhir adalah validasi oleh ahli media untuk mendapatkan penilaian tentang kelayakan desain video pembelajaran berbasis realistic mathematics education terhadap aspek teknis. Validator memberikan komentar, saran perbaikan dan penilaian pada angket validasi ahli media. Validasi ini dilakukan oleh satu orang guru di SMK Negeri 1 Gunungsitoli Barat. Diperoleh rata-rata persentase sebesar 95,29 dengan kategori sangat valid yang dapat dilihat melalui gambar berikut.



Gambar 5. Validasi Ahli Desain

Hasil *Disseminate*

Pada tahap penyebaran, video pembelajaran berbasis *Realistic Mathematics Education* yang telah dikembangkan akan diimplementasikan dalam proses pembelajaran dikelas yaitu kelas XI Busana dengan jumlah siswa 25 orang. Sebelum mengimplementasikan ke kelas XI Busana sebagai uji coba lapangan peneliti melakukan uji coba perorangan, dan uji coba kelompok kecil (*small group try-out*) terlebih dahulu.

Tabel 1. Hasil Evaluasi Perorangan

No	Siswa	Total Skor	%	Kriteria
1	Siswa 1	99	94,28	Sangat Praktis
2	Siswa 2	101	96,19	Sangat Praktis
3	Siswa 3	95	90,47	Sangat Praktis
Jumlah Skor		295		
Persentase Rata-rata		93,65%		
Kriteria		Sangat Praktis		

Tabel 2. Hasil Evaluasi Kelompok Kecil

No	Siswa	Total Skor	%	Kriteria
1	Siswa 1	94	89,52	Sangat Praktis
2	Siswa 2	104	99,05	Sangat Praktis
3	Siswa 3	99	94,28	Sangat Praktis
4	Siswa 4	101	96,19	Sangat Praktis
5	Siswa 5	100	95,24	Sangat Praktis
6	Siswa 6	97	92,38	Sangat Praktis
Jumlah Skor		595		
Persentase Rata-rata		94,44%		
Kriteria		Sangat Praktis		

Dalam hal menguji kepraktisan secara akurat, dilaksanakan uji coba lapangan dengan subjek penelitiannya adalah satu kelas yaitu kelas XI Busana. Uji coba lapangan ini dilakukan untuk melihat kualitas video pembelajaran berbasis *Realistic Mathematics Education* pada aspek kepraktisan. Tahap uji coba ini dilakukan setelah siswa melakukan proses pembelajaran dengan menggunakan video pembelajaran berbasis realistic mathematics education ini. Setelah menggunakan media ini, siswa dan guru menjawab kuesioner sebagai penilaian terhadap produk ini. Hasilnya dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 3. Hasil Evaluasi Uji coba Lapangan

No	Tahapan Uji coba	Total Skor	%	Kriteria
1	Uji coba lapangan Siswa	2455	93,52	Sangat Praktis
	Jumlah Skor		2455	
	Persentase Rata-rata		93,52%	
	Kriteria			Sangat Praktis

Tabel 4. Hasil Responden Guru

No	Guru	Total Skor	%	Kriteria
1	Guru	97	92,38	Sangat Praktis
	Jumlah Skor		97	
	Persentase Rata-rata		92,38%	
	Kriteria			Sangat Praktis

Peneliti juga melihat tingkat efektivitas dari video pembelajaran yang telah dikembangkan. Tingkat efektivitas video pembelajaran dilihat dari tes hasil belajar yang diberikan kepada siswa setelah mempelajari materi yang dimuat dalam video pembelajaran. Diperoleh rata hasil belajar sebesar 83,12 dengan kriteria ketuntasan 24 orang atau 96% siswa dinyatakan tuntas dalam mengikuti pembelajaran serta terdapat 1 orang atau 4% dinyatakan tidak tuntas.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa video pembelajaran berbasis *Realistic Mathematics Education (RME)* yang dikembangkan dengan model 4D (*define, design, develop, disseminate*) dinyatakan valid, praktis, dan efektif. Validasi yang dilakukan oleh ahli materi, bahasa, dan media memperlihatkan bahwa setiap indikator penilaian mengalami peningkatan skor setelah revisi, yang menunjukkan bahwa perbaikan yang dilakukan sesuai dengan masukan validator. Tingkat kepraktisan media, yang diukur melalui respon siswa dan guru, mencapai persentase 93,52% dengan kategori “sangat praktis”. Hal ini berarti media yang dikembangkan mudah digunakan, menarik, dan membantu proses pembelajaran. Sementara itu, efektivitas media terbukti dengan ketuntasan hasil belajar siswa sebesar 96%, yang menunjukkan bahwa penggunaan video berbasis RME mampu meningkatkan pemahaman konsep secara signifikan.

Temuan ini sejalan dengan pandangan Sihombing et al. (2021) dan Sari & Mz (2019) bahwa pendidikan bertujuan mengembangkan potensi individu agar menjadi pribadi yang berkualitas. Media yang dikembangkan dalam penelitian ini mendukung upaya tersebut dengan memfasilitasi siswa untuk belajar secara mandiri dan kritis, sesuai dengan pandangan Rahman et al. (2022) bahwa pendidikan harus mendorong peserta didik berpikir sistematis dan mandiri. Dengan kata lain, validitas, kepraktisan, dan efektivitas video pembelajaran yang ditunjukkan dalam penelitian ini merupakan bukti empiris bahwa media berbasis RME dapat menjadi sarana strategis untuk mencapai tujuan pendidikan yang menekankan pada pembentukan karakter dan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Dalam konteks pembelajaran matematika, hasil penelitian ini memperkuat temuan Khotimah dan As'ad (2020) serta Elisyah et al. (2023) bahwa matematika berfungsi mengembangkan kemampuan berpikir logis, kreatif, dan pemecahan masalah. Fakta di lapangan menunjukkan banyak siswa yang mengalami kesulitan memahami konsep abstrak dan cenderung pasif, sehingga hasil penelitian ini menjawab kebutuhan akan media yang lebih kontekstual dan interaktif. Video berbasis RME terbukti dapat mengubah sikap siswa menjadi lebih aktif, meningkatkan pemahaman konsep, serta membantu mereka memecahkan masalah kontekstual. Hal ini sesuai dengan temuan Marliani (2021) dan Alamsyah et al. (2018) yang menekankan bahwa media audio-visual mampu meningkatkan motivasi belajar dan memberikan fleksibilitas bagi siswa untuk mengulang materi sesuai kebutuhan.

Selain itu, temuan penelitian ini juga menguatkan teori RME yang dikemukakan oleh Claudia et al. (2020), yang menekankan pentingnya konteks nyata dalam pembelajaran matematika. Video pembelajaran yang dikembangkan mampu membawa konteks dunia nyata ke dalam kelas melalui visualisasi yang konkret, sehingga mempermudah proses matematisasi. Dengan demikian, siswa tidak hanya menghafal rumus, tetapi juga memahami bagaimana konsep matematika dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Hasil penelitian ini juga menunjukkan adanya peningkatan keterlibatan (*engagement*) siswa dalam proses pembelajaran, yang sesuai dengan prinsip RME untuk menjadikan siswa sebagai subjek aktif dalam menemukan pengetahuan.

Namun demikian, jika dibandingkan dengan penelitian sebelumnya yang hanya menekankan penggunaan media konvensional seperti powerpoint atau buku teks, penelitian ini memberikan kontribusi yang lebih signifikan karena menggabungkan pendekatan RME dengan media video. Inovasi ini menjawab tantangan yang selama ini dihadapi, yaitu kurangnya variasi media dan rendahnya keterkaitan materi dengan pengalaman siswa. Oleh karena itu, hasil penelitian ini tidak hanya mengonfirmasi teori dan penelitian terdahulu, tetapi juga

memperluas implementasi RME dengan memberikan bukti bahwa media berbasis video dapat menjadi instrumen yang efektif, praktis, dan relevan dengan kebutuhan siswa SMK saat ini.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pengembangan video pembelajaran berbasis RME merupakan langkah strategis untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika. Media ini mampu menjembatani kesenjangan antara konsep abstrak dengan pengalaman nyata, meningkatkan motivasi dan kemandirian belajar, serta membantu siswa mencapai hasil belajar yang lebih baik. Temuan ini sejalan dengan tujuan pendidikan nasional sebagaimana diatur dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, yaitu membentuk manusia yang beriman, cakap, kreatif, dan mandiri.

SIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan produk berupa video pembelajaran berbasis Realistic Mathematics Education yang dikembangkan melalui model 4D, mulai dari pendefinisian, perancangan, pengembangan, hingga penyebaran. Hasil validasi oleh ahli materi, bahasa, dan media menunjukkan bahwa video yang dikembangkan memenuhi kriteria kevalidan dengan kategori sangat valid. Dari segi kepraktisan, video pembelajaran dinilai sangat praktis berdasarkan respon siswa dan guru. Selain itu, keefektifan media juga terbukti dari hasil tes belajar siswa yang menunjukkan kategori baik dengan tingkat ketuntasan yang tinggi. Dengan demikian, video pembelajaran berbasis Realistic Mathematics Education layak digunakan sebagai media dalam proses pembelajaran di sekolah.

REFERENSI

- Alamsyah, R., Toenlioe, A. J. E., & Husna, A. (2018). *Pengembangan Video Pembelajaran Kepenyiaran Materi Produksi Program Televisi Untuk Mahasiswa Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Malang*. 1, 229–236.
- Catrining, L., & Widana, I. W. (2018). Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) terhadap Minat dan Hasil Belajar Matematika. *Emasains*, VII(2), 120–129. <https://doi.org/10.5281/zenodo.2548071>
- Claudia, S., Suryana, Y., & Pranata, O. H. (2020). Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas II Pada Perkalian Bilangan Cacah di Sekolah Dasar. *PEDADIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 7(2), 210–221.
- Danuri, & Maisaroh, S. (2019). Metodologi penelitian. In *Samudra Biru*.
- Elisyah, N., Zahra, A., & Astuti, W. (2023). Pembelajaran Segitiga dan Segiempat Berbasis Pendidikan Matematika Ralistik Indonesia (PMRI) dengan Konteks Kertas Origami. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 07(2), 1039–1049.
- Hrp, N. A., Masruro, Z., Saragih, S. Z., Hasibuan, R., Simamora, S. S., & Toni. (2022). *Buku Ajar Belajar dan Pembelajaran*.
- Indonesia, R. (2003). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*.
- Istiana, M. E., Satianingsih, R., & Yustitia, V. (2020). Pengaruh Realistic Mathematics Education terhadap Kemampuan Literasi Matematika Siswa. *UNION: Jurnal Pendidikan Matematika Volume*, 8(3), 423–430.
- Khotimah, S. H., & As'ad, M. (2020). Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(3), 491–498.
- Melinda, N. O. (2021). *Pengembangan perangkat pembelajaran matematika dengan pendekatan realistic mathematics education (rme) pada materi prisma dan limas siswa kelas viii smp*.
- Pramono, K. H. (2022). *Pengembangan Media Video Pembelajaran Untuk Matakuliah Metode Penelitian Teater Menggunakan Model R & D*. XIX(1), 9–16.
- Pristiwanti, D., Badariah, B., Hidayat, S., & Dewi, R. S. (2022). Pengertian Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(6), 7911–7915.
- Rahman, A., Munandar, S. A., Fitriani, A., Karlina, Y., & Yumriani. (2022). Pengertian Pendidikan, Ilmu Pendidikan dan Unsur-Unsur Pendidikan. *Al Urwatul Wutsqa: Kajian Pendidikan Islam*, 2(1), 1–8.
- Sari, P. P., & Mz, Z. A. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Model Pembelajaran Realistic Mathematic Education (RME) Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 2(1), 269–276.
- Sihombing, S., & Silalahi, H. R. (2021). Analisis Minat dan motivasi Belajar , Pemahaman Konsep dan Kreativitas Siswa terhadap hasil Belajar Siswa dalam Materi Geometri Selama Pembelajaran Dalam Jaringan kelas X SMA Kota Medan. *SEPREN: Journal of Mathematics Education and Applied*, 02(02), 50–66.