

Pengembangan Video Pembelajaran Matematika berbasis *Realistic Mathematics Education* pada Pembelajaran Segiempat

Andi Nur Egidia Fahmi Ayu¹, Andi Dian Angriani^{2*}, Nur Kholisah Latuconsina³, Andi Kusumayanti⁴

^{1,2,4}Prodi Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, Jl. H.M. Yasin Limpo No. 36 Samata, Gowa, Indonesia. 92118

³Prodi Pendidikan Islam Anak Usia Dini, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, Jl. H.M. Yasin Limpo No. 36 Samata, Gowa, Indonesia. 92118

nuregidia99@gmail.com¹, dian.angriani@uin-alauddin.ac.id^{2*}, khalisah.latuconsina@uin-alauddin.ac.id³, andi.kusumayanti@uin-alauddin.ac.id⁴

Abstrak

Penelitian ini membahas pengembangan video pembelajaran matematika berbasis *Realistic Mathematics Education* (RME) pada materi segiempat, yang bertujuan untuk mengetahui proses pengembangan video pembelajaran matematika berbasis RME yang valid, praktis, dan efektif. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dengan model pengembangan 4D yang terdiri atas empat tahap, yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran). Subjek penelitian ini adalah 20 peserta didik kelas VII SMP Negeri 4 Selayar. Instrumen yang digunakan meliputi lembar validasi ahli, lembar observasi aktivitas peserta didik, lembar observasi kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran, angket respons peserta didik, angket respons guru, dan tes hasil belajar. Berdasarkan hasil penelitian, video pembelajaran yang dikembangkan dinyatakan valid. Video ini dinyatakan praktis berdasarkan kemampuan guru mengelola pembelajaran yang dengan kategori sangat baik, serta hasil angket respons guru dengan kategori sangat praktis. Selain itu, video ini juga dinyatakan efektif karena memenuhi tiga kriteria efektivitas, yaitu: angket respons peserta didik dengan kategori sangat positif, aktivitas peserta didik yang tergolong baik, serta tes hasil belajar matematika peserta didik yang mencapai persentase ketuntasan 100%. Pengembangan video pembelajaran berbasis RME ini memberikan kontribusi dalam menyediakan media pembelajaran yang valid, praktis, dan efektif, yang dapat membantu guru dalam mengelola pembelajaran matematika secara lebih interaktif dan bermakna.

Kata Kunci: pengembangan; video pembelajaran; *Realistic Mathematics Education*

Abstract

This study discusses the development of a mathematics learning video based on Realistic Mathematics Education (RME) on quadrilaterals, which aims to determine the process of developing a valid, practical, and effective RME-based mathematics learning video. The type of research used is research and development (R&D) with a 4D development model consisting of four stages: define, design, develop, and disseminate. The subjects of this study were 20 students of grade VII of SMP Negeri 4 Selayar. The instruments used included expert validation sheets, student activity observation sheets, teacher ability observation sheets in managing learning, student response questionnaires, teacher response questionnaires, and learning outcome tests. The developed learning video was declared valid based on the study's results. This video was declared practical based on the teacher's ability to manage learning, which was categorized as very good, and the results of the teacher response questionnaire were categorized as very practical. In addition, this video was also declared effective because it met three criteria for effectiveness: student response questionnaires with a very positive category, student activities that were classified as good, and mathematics learning outcome

tests that achieved a 100% completion percentage. The development of RME-based learning videos provides valid, practical, and effective learning media, which can help teachers manage mathematics learning in a more interactive and meaningful way.

Keywords: development; learning video; Realistic Mathematics Education

Article History: Submitted 19 November 2024; Revised 30 November 2024; Accepted 30 November 2024

How to Cite: Ayu, A. N. E. F., Angriani, A. D., Latuconsian, N. K., & Kusumayanti, A. (2024). Pengembangan video pembelajaran matematika berbasis Realistic Mathematics Education pada pembelajaran segiempat. *Al asma: Journal of Islamic Education*, 6(2), 202-211. <https://doi.org/10.24252/asma.v6i2.52552>

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana guna memberikan bimbingan atau pertolongan dalam rangka mengembangkan potensi jasmani dan rohani seseorang yang diberikan oleh orang dewasa kepada peserta didik agar mencapai kedewasaan dan tujuan sehingga peserta didik dapat mandiri dalam melaksanakan tugas hidupnya (Hidayat & Abdillah, 2019). Pendidikan di sekolah tidak terlepas dari proses pembelajaran dan interaksi yang terjadi antara pendidik dengan peserta didik. Menurut Widyastuti & Pujiastuti (2014) bahwa dalam pembelajaran matematika di kelas, seringkali kurang menanamkan kemampuan berpikir sehingga peserta didik masih belum sepenuhnya memahami konsep seutuhnya. Pembelajaran matematika harus ditekankan pada aktivitas peserta didik dalam mencari, menemukan dan membangun sendiri pengetahuan yang dibutuhkan, sehingga menjadi pengalaman belajar bagi setiap individu (Sa'dijah, 2013). Selain masalah tersebut, kurangnya keterkaitan antara materi yang diajarkan dengan kehidupan sehari-hari atau dunia nyata serta pemilihan media yang tidak sesuai menjadi penyebab kurangnya motivasi peserta didik dalam belajar matematika sedangkan motivasi belajar. Menurut Sanjaya dalam Emda (2018), dalam proses pembelajaran motivasi merupakan salah satu aspek dinamis yang sangat penting.

Melalui hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan salah satu guru mata pelajaran matematika SMP Negeri 4 Selayar, diketahui bahwa penyebab kesulitan belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika adalah karena guru fokus pada angka dan rumus serta penyelesaian yang bersifat mekanistik tanpa melibatkan pendekatan realistik dimana materi yang diajarkan harus dihubungkan dengan lingkungan peserta didik. Pembelajaran matematika hendaknya dikaitkan seoptimal mungkin dengan kehidupan sehari-hari, sehingga tidak terlalu abstrak dan lebih bermakna dalam kehidupan peserta didik. Selain itu, pendidik juga kurang memanfaatkan media pembelajaran berbasis teknologi sesuai dengan perkembangan zaman sehingga peserta didik kurang termotivasi dalam belajar. Dapat dilihat bahwa integrasi antara pengalaman serta lingkungan peserta didik dan teknologi sebagai media pembelajaran matematika dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran matematika memiliki potensi yang cukup besar. Berdasarkan hal tersebut, perlu dilakukan pengembangan media pembelajaran matematika berbasis *Realistic Mathematic Education* (RME) dimana RME itu sendiri adalah salah satu model pembelajaran yang mengkaitkan pembelajaran dengan lingkungan peserta didik.

Media pembelajaran terdiri atas dua kata yaitu media dan pembelajaran. Kata media berasal dari bahasa latin dan merupakan bentuk jamak dari kata *medium* yang secara harfiah berarti perantara atau pengantar (Ramli, 2012). Menurut Ruth Lautfer

dalam (Padmasari, Dewi, & Susanti, 2021), pengertian dari media pembelajaran itu sendiri yaitu sebuah alat bantu mengajar bagi pendidik untuk menyampaikan materi pembelajaran, meningkatkan kreativitas, dan perhatian peserta didik terhadap materi pembelajaran. Media pembelajaran merupakan suatu alat bantu yang dapat digunakan untuk memperlancar komunikasi antara pendidik dan peserta didik guna menyampaikan materi pembelajaran. Media pembelajaran yang dikembangkan adalah video pembelajaran matematika berbasis *Realistic Mathematic Education*.

Menurut Arsyad (2009), video merupakan serangkaian gambar gerak yang disertai suara yang digabungkan dan dibentuk menjadi alur, berisikan pesan dan informasi agar tujuan pembelajaran dapat tercapai yang disimpan melalui proses penyimpanan pada media pita atau disk. Video pembelajaran merupakan salah satu media yang digunakan dalam proses pembelajaran, dimana media ini dapat digolongkan ke dalam jenis media audio visual yang di dalamnya terdiri atas gambar dan suara. Jenis video yang dikembangkan adalah *Instructor-led video* yang menampilkan pendidik atau instruktur yang sedang mempresentasikan materi pembelajarannya.

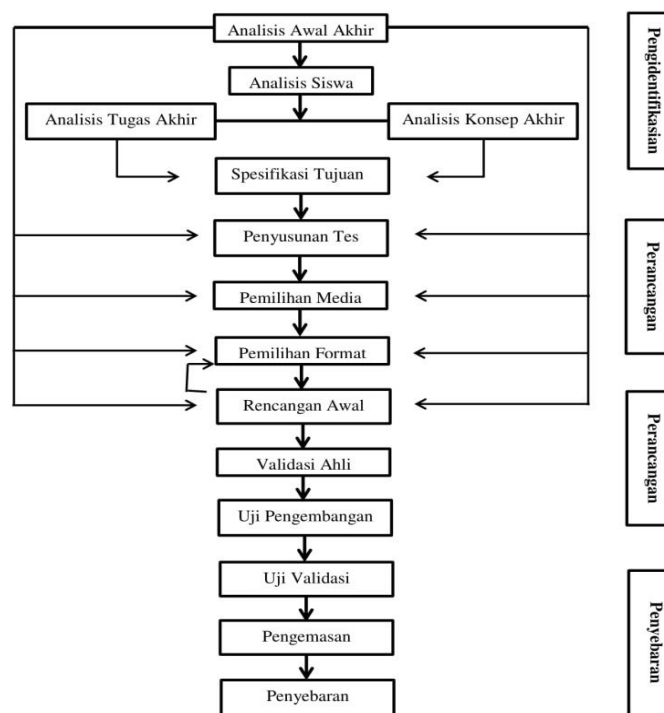
Teori RME pertama kali diperkenalkan dan dikembangkan di Belanda pada tahun 1970 oleh Institute Freudhental. Teori ini mengacu pada pendapat Freudhental yang mengatakan bahwa matematika harus dikaitkan dengan realita dan matematika merupakan aktivitas manusia. Ini berarti matematika harus dekat dengan anak dan relevan dengan kehidupan nyata sehari-hari. Karakteristik dari *Realistic Mathematic Education* ini yaitu penggunaan konteks (Putra, 2018). Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan RME dirancang berawal dari permasalahan yang ada di sekitar peserta didik dan berbasis pada pengetahuan yang dimilikinya, sehingga diharapkan dapat meningkatkan pemahaman peserta didik. Oleh karena itu, pembelajaran matematika sebaiknya diupayakan bersifat kontekstual, artinya pembelajaran matematika perlu dikelola dengan memperhatikan konteks (lingkungan) kehidupan sehari-hari (Sukirwan dan Dedi Muhtadi, 2017). Penelitian Laurens, Batlolona, Batlolona, & Leasa (2017) menyatakan bahwa penerapan RME di kelas sangat berpengaruh terhadap pencapaian kognitif peserta didik dalam belajar daripada kelas yang masih menggunakan pembelajaran yang konvensional. Adapun prinsip RME yang terbagi menjadi tiga, yaitu penemuan terbimbing dan matematisasi berkelanjutan, fenomenologis didaktis, dan informal menuju formal (Palinussa, 2013). Video pembelajaran berbasis RME merupakan media atau alat bantu yang menyajikan audio dan visual yang berisi pesan-pesan pembelajaran baik berisi konsep, prinsip, prosedur, teori aplikasi pengetahuan dimana isi di dalamnya berkaitan atau dihubungkan dengan situasi nyata dalam kehidupan sehari-hari serta mengubah matematika yang abstrak menjadi matematika realistik guna mendorong peserta didik untuk terus belajar sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai secara efektif dan efisien.

Salah satu topik pembelajaran geometri SMP adalah segiempat yang terdiri dari persegi, segi panjang, jajargenjang, trapezium, belah ketupat, dan layang-layang dimana materi yang dibahas yaitu definisi, sifat-sifat, rumus keliling, dan rumus luas. Topik ini dipilih karena merupakan salah satu materi yang dianggap sulit oleh peserta didik di kelas VII SMP Negeri 4 Selayar. Materi ini juga sesuai untuk dikembangkan dengan menggunakan video pembelajaran berbasis RME.

Adapun tujuan penelitian ini adalah 1) untuk mengetahui proses pengembangan video pembelajaran matematika berbasis *Realistic Mathematic Education* pada pembelajaran segiempat peserta didik kelas VII SMP Negeri 4 Selayar 2) untuk mengetahui apakah pengembangan video pembelajaran matematika berbasis *realistic mathematic education* valid, praktis, dan efektif untuk digunakan.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Model pengembangan yang digunakan adalah model 4D yang terdiri atas tahap pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran. Berikut gambar prosedur pengembangan menggunakan model mengembangkan 4-D menurut Trianto dalam (Wijayanti, 2019).



Gambar 1. Prosedur Pengembangan Model 4D

Tahap pendefinisian merupakan tahap awal yang bertujuan untuk menentukan, menetapkan, mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan dalam pembelajaran yang sebelumnya diawali dengan menganalisis tujuan dari setiap batasan-batasan materi untuk media yang dikembangkan. Tahap pendefinisian meliputi 4 tahapan, yaitu:

1. Analisis

Analisis awal-akhir merupakan kegiatan untuk mencari permasalahan yang bersifat dasar pada suatu produk. Pada tahap ini dilakukan analisis terkait dengan permasalahan yang dihadapi oleh sekolah tempat dilakukannya penelitian. Analisis peserta didik dilakukan untuk mengamati karakteristik peserta didik yang sesuai dengan rancangan media pembelajaran. Analisis peserta didik dilakukan dengan mempertimbangkan kemampuan, ciri, dan pengalaman peserta didik, baik sebagai individu maupun kelompok yang meliputi karakteristik kemampuan akademik serta

perkembangan kognitif peserta didik. Analisis konsep merupakan tahap yang dimaksudkan untuk menentukan isi materi dalam media pembelajaran. Tujuan perumusan atau spesifikasi ini dilakukan untuk menentukan indikator pencapaian pembelajaran berdasarkan hasil analisis tugas dan analisis konsep yang kemudian dijadikan sebagai acuan dasar ketika melakukan perancangan media pembelajaran.

2. Tahap Perancangan

Tahap kedua yaitu tahap perancangan yang bertujuan untuk mempersiapkan rancangan media pembelajaran yang digunakan. Tahap perancangan meliputi:

a. Penyusunan Tes (*Criterion Test Construction*)

Penyusunan tes instrumen berdasarkan penyusunan tujuan pembelajaran yang menjadi tolak ukur kemampuan peserta didik berupa produk, proses, psikomotor selama dan setelah kegiatan pembelajaran.

b. Pemilihan Media (*Media Selection*)

Pemilihan media disesuaikan dengan hasil analisis tugas, analisis konsep serta karakteristik peserta didik SMP Negeri 4 Selayar, karena media berguna untuk membantu peserta didik dalam pencapaian kompetensi dasar. Pemilihan berbasis RME dalam proses pengembangannya dikelas.

c. Pemilihan Format (*Format Selection*)

Pemilihan format dalam pengembangan media pembelajaran ini ditunjukkan untuk mendesain atau merancang isi pembelajaran, pemilihan strategi, pendekatan, metode pembelajaran dan sumber belajar. Format yang dipilih adalah format memenuhi kriteria menarik, memudahkan dan membantu dalam pembelajaran pada pembelajaran segiempat. Pemilihan format atau bentuk penyajian pembelajaran disesuaikan dengan media pembelajaran yang diterapkan.

d. Perancangan Awal (*Initial Design*)

Dalam tahap ini peneliti membuat produk awal atau rancangan produk awal video pembelajaran berbasis RME. Selanjutnya, produk yang dihasilkan pada tahap ini disebut sebagai *draft*.

3. Tahap Pengembangan

Tahap ketiga yaitu tahap pengembangan yang bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran yang ingin digunakan, dalam hal ini media pembelajaran tersebut adalah video pembelajaran berbasis RME. Kemudian terdapat beberapa tahapan yaitu:

a. Validasi Ahli

Validasi ahli ini untuk memvalidasi materi secara teoretis ahli dan praktisi tentang sebelum dilakukannya uji coba terhadap prototypenya. Media yang telah disusun kemudian dinilai oleh dosen ahli dalam bidang pendidikan matematika, ahli materi yang dimasukkan, ahli media pembelajaran, dan praktisi lapangan yakni guru matematika. Kemudian hasil dari validasi digunakan sebagai bahan pertimbangan dan perbaikan agar mencapai kesempurnaan media yang dikembangkan.

b. Uji Coba Produk

Uji coba produk dilakukan setelah dilakukannya validasi ahli, dimana uji coba ini untuk mengetahui kelayakan dari media yang telah dikembangkan. Adapun hasil yang telah diperoleh dari uji coba produk ini adalah media yang telah direvisi.

4. Tahap penyebaran

Tahap keempat yaitu tahap penyebaran yang merupakan tahap penggunaan perangkat yang telah dikembangkan pada skala yang lebih luas, misalnya oleh guru lain, di kelas lain, atau di sekolah lain. Tujuan tahap ini adalah untuk menguji efektivitas penggunaan perangkat dalam pembelajaran.

Metode pengumpulan yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu angket, wawancara, dan dokumentasi. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu lembar validasi video pembelajaran, angket respons guru, angket respons peserta didik, lembar observasi aktivitas peserta didik, lembar observasi pengelolaan pembelajaran, dan tes hasil belajar. Teknik analisis data terdiri atas tiga yaitu teknik analisis data kevalidan yang digunakan untuk menyatakan valid atau tidaknya video pembelajaran yang dikembangkan sebelum dilakukan tahap uji coba, teknik analisis data kepraktisan yang dapat dilihat melalui angket respons guru dan lembar observasi pengelolaan pembelajaran, dan teknik analisis data keefektifan yang dapat dilihat melalui angket respons peserta didik, lembar observasi aktivitas peserta didik, dan tes hasil belajar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan video pembelajaran matematika berbasis RME dimulai dari tahap pendefinisian (*define*). Tahap ini dilakukan untuk mengetahui dan menganalisis hal-hal yang dibutuhkan dalam proses pembelajaran. Pada tahap ini terdiri atas beberapa tahapan. Tahap pertama yaitu analisis awal akhir yang bertujuan untuk mengetahui masalah yang dialami oleh sekolah tempat dilaksanakannya penelitian. Pada tahap analisis awal akhir informasi diperoleh melalui observasi langsung serta wawancara kepada guru mata pelajaran matematika, tahap kedua yaitu analisis peserta didik yang bertujuan untuk mengetahui karakteristik peserta didik terkhusus peserta didik kelas VII SMP Negeri 4 Selayar, tahap ketiga yaitu analisis konsep yang bertujuan untuk mengetahui konsep pokok yang diajarkan di kelas VII yang selanjutnya dimodifikasi dengan analisis tugas guna mengetahui materi-materi yang dimasukkan ke dalam video pembelajaran berbasis RME dimana pokok bahasan yang ditampilkan adalah segiempat, yang terakhir yaitu tahap perumusan atau spesifikasi yang digunakan untuk menentukan indikator pencapaian pembelajaran berdasarkan hasil analisis tugas dan analisis konsep yang selanjutnya dijadikan sebagai acuan dasar ketika melakukan perancangan video pembelajaran matematika berbasis RME.

Setelah tahap pendefinisian (*define*) selesai dilakukan, maka tahap selanjutnya adalah perancangan (*design*). Pada tahap ini terdiri dari empat tahap yaitu penyusunan tes, pemilihan media, pemilihan format, dan perancangan awal. Pada tahap pertama tes disusun berdasarkan hasil belajar peserta didik sebelumnya dimana tes yang telah disusun menjadi desain awal dari isi media pembelajaran. Selanjutnya media yang dipilih untuk dikembangkan pada penelitian ini berdasarkan analisis pada tahap satu adalah video pembelajaran matematika berbasis RME dengan pokok bahasan segiempat. Terakhir, perancangan awal dirancang untuk tiga kali pertemuan dimana pada pertemuan pertama dan kedua yaitu membahas materi segiempat menggunakan video pembelajaran matematika berbasis RME, sedangkan pada pertemuan ketiga dilakukan tes hasil belajar dan pengisian angket respons peserta didik.

Tahap selanjutnya setelah perancangan (*design*) selesai dilakukan adalah tahap pengembangan (*develop*). Pada tahap ini dilakukan validasi terhadap video pembelajaran dan instrumen yang telah dibuat. Selanjutnya hasil validasi ini digunakan sebagai dasar atau acuan untuk mengembangkan serta menyempurnakan video pembelajaran dan instrumen penelitian. Berdasarkan hasil uji kevalidan melalui penilaian validator, dapat disimpulkan bahwa video pembelajaran berbasis RME dan instrumen penelitian telah memenuhi kriteria kevalidan. Adapun hasil analisis validasi antara lain: video pembelajaran dari aspek media dengan rata-rata 3,2 kategori valid, video pembelajaran dari aspek materi dengan 3,4 kategori valid, THB dengan rata-rata 3,6 kategori sangat valid, angket respons peserta didik dengan rata-rata 3,4 kategori valid, angket respons guru dengan rata-rata 3,2 kategori valid, lembar observasi aktifitas peserta didik dengan nilai 3,4 kategori valid, dan lembar observasi kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dengan rata-rata 3,4 kategori sangat valid.

Setelah video pembelajaran dan instrumen penelitian telah valid maka dilakukan uji coba lapangan. Video pembelajaran matematika berbasis RME dan instrumen penelitian yang telah dinyatakan valid kemudian diuji cobakan ke peserta didik kelas VII SMP Negeri 4 Selayar untuk mengetahui kepraktisan dan keefektifan dari video pembelajaran yang telah dikembangkan. Adapun hasil analisis keefektifan sebagai berikut: respons peserta didik terhadap pembelajaran dengan menggunakan video pembelajaran berbasis RME berada pada interval $85\% \leq RS \leq 100\%$ dengan kriteria sangat positif, aktivitas peserta didik dengan rata-rata persentase 68,75% berada pada kategori baik, dan tes hasil belajar matematika peserta didik berada pada kategori sangat tinggi dengan persentase ketuntasan mencapai 100%. Melalui hasil analisis keefektifan dapat diperoleh kesimpulan bahwa ketiga kriteria keefektifan peserta didik telah terpenuhi sehingga video pembelajaran matematika berbasis RME efektif untuk digunakan dalam pembelajaran.

Menurut Yanto, Yuliati, & Anjani (2020), salah satu cara dalam mengembangkan kemampuan pemahaman matematis peserta didik yaitu dengan menggunakan pendekatan RME. Melalui pendekatan RME, peserta didik dapat mengembangkan konsep serta kemampuan berpikir matematika dalam konteks nyata. Dalam penelitian Sudarman & Vahlia (2021) diperoleh kategori efektif mencapai 66,6 % dan kategori sangat efektif 12,2% sehingga apabila dijumlahkan menjadi 78,8 % yang memenuhi nilai ketuntasan pemahaman materi $\geq 75\%$, dengan demikian penggunaan video interaktif berbasis RME dalam peningkatan tes pemahaman konsep mahasiswa pada mata kuliah Trigonometri efektif.

Selanjutnya, menentukan kepraktisan video pembelajaran. Adapun hasil analisis kepraktisan yaitu angket respons guru dengan rata-rata 3,7 berada pada kategori sangat praktis dan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dengan rata-rata 4,6 berada pada kategori sangat baik. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Sudarman & Vahlia, 2021) dimana respons yang diberikan oleh mahasiswa terhadap video pembelajaran matematika berbasis *realistic mathematics education* berada pada kategori sangat praktis, selain itu menurut Ario (2019) video pembelajaran merupakan video rekaman hidup yang bertujuan untuk menyamapaikan materi pembelajaran

Tahap terakhir pada penelitian ini adalah penyebaran (*disseminate*). Pada tahap ini video pembelajaran matematika berbasis RME yang telah dikembangkan dan telah memenuhi kriteria kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan diberikan kepada guru mata

pelajaran matematika sebagai salah satu media yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran terkhusus pada pokok bahasan segiempat. Selain itu, video pembelajaran matematika berbasis RME ini dibagikan ke *platform youtube* agar dapat digunakan oleh guru maupun peserta didik yang lain.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa video pembelajaran berbasis *realistic mathematics education* yang dikembangkan dengan menggunakan model pengembangan 4D yang terdiri dari tahap pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*) valid, praktis, dan efektif untuk digunakan.

Penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Satrio Wicaksono Sudarman dan Ira Vahlia pada tahun 2021 yang berjudul “Pengembangan Video Interaktif Berbasis *Realistic Mathematic Education* (RME) Pada Mata Kuliah Trigonometri”. Mediana dinyatakan valid dengan melihat skor hasil penilaian validator sebesar: validasi materi (pakar matematika) memperoleh skor 72,7% dengan kategori cukup valid, validasi media (pakar media) memperoleh skor 82% dengan kategori sangat valid, dan respons mahasiswa sebesar 84,8% dengan kategori sangat praktis (Sudarman & Vahlia, 2021).

Penelitian ini juga didukung oleh Penelitian yang dilakukan oleh Renata Wijayanti pada tahun 2019 dalam skripsi, yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis RME pada Materi Vektor Tiga Dimensi di SMK Negeri Binaan Provinsi Sumatera Utara”. Mediana dinyatakan valid dengan melihat skor hasil penilaian validator sebesar: validasi materi (pakar matematika) memperoleh skor 85,6% dengan kategori sangat valid, validasi media (pakar media) memperoleh skor 83,2% dengan kategori sangat layak, dan respons peserta didik sebesar 90,18% dengan kategori sangat praktis (Wijayanti, 2019).

Selain itu penelitian ini juga didukung oleh Penelitian yang dilakukan oleh Dewi Wahyuni pada tahun 2018 dalam skripsi, yang berjudul “Pengembangan Multimedia Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Matematika Realistik”. Mediana dinyatakan valid dengan melihat skor hasil penilaian validator sebesar: validasi materi (pakar matematika) memperoleh skor 3,4 dengan kategori valid, validasi media (pakar media) memperoleh skor 3,3 dengan kategori layak, dan respons peserta didik sebesar 3,3 dengan kategori sangat praktis (Wahyuni, 2019).

Penelitian yang dilakukan Meryansumayeka, Yusuf, & Suganda (2018) dalam jurnal, yang berjudul “Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis PMRI untuk Mendukung *Mental Calculation* Peserta didik dalam Permasalahan Aritmatika Sosial”. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa video pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti ini dinyatakan valid oleh para ahli yang menguji 3 aspek yaitu aspek materi, tampilan media serta desain pembelajaran; dinyatakan praktis berdasarkan hasil penelitian pada skala satu-satu yaitu mengujicobakan produk pada 3 orang peserta didik yang berkemampuan berbeda dan pada skala kelompok kecil yang berjumlah 6 orang; serta memiliki efek potensial untuk mendukung *mental calculation* peserta didik dalam permasalahan aritmatika sosial (Meryansumayeka et al., 2018).

SIMPULAN

Model pengembangan yang digunakan yaitu model 4D yang terdiri dari tahap pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*). Adapun hasil analisis validasi yaitu video pembelajaran berbasis RME dan

instrumen penelitian memenuhi kriteria kevalidan. Kriteria kepraktisan dilihat berdasarkan hasil analisis respons peserta didik dan pendidik. Adapun hasil analisis kepraktisan yaitu angket respons peserta didik berada pada kategori sangat praktis, dan angket respons guru berada pada kategori sangat praktis. Dengan demikian, maka video pembelajaran matematika berbasis RME memenuhi kriteria kepraktisan.

Kriteria keefektifan dapat dilihat berdasarkan tiga indikator keefektifan yaitu kemampuan guru dalam mengelolah pembelajaran berada pada kategori sangat baik, aktivitas peserta didik berada pada kategori baik, dan tes hasil belajar matematika peserta didik berada pada kategori sangat tinggi dengan persentase ketuntasan mencapai 100%. Melalui hasil analisis keefektifan dapat diperoleh kesimpulan bahwa ketiga kriteria keefektifan peserta didik telah terpenuhi.

Penggunaan video pembelajaran berbasis RME yang memenuhi kriteria validitas, kepraktisan, dan keefektifan dapat menjadi alternatif inovatif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika serta mendukung pencapaian hasil belajar yang optimal. Penelitian lanjutan dapat mengkaji efektivitas video pembelajaran berbasis RME ini pada berbagai jenjang pendidikan atau dalam mata pelajaran lain untuk melihat keberlanjutan dampaknya terhadap hasil belajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Ario, M. (2019). Pengembangan video pembelajaran materi integral pada pembelajaran flipped classroom. *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 8(1). <https://doi.org/10.24127/ajpm.v8i1.1709>
- Arsyad, A. (2009). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Emda, A. (2018). Kedudukan motivasi belajar siswa dalam pembelajaran. *Lantanida Journal*, 5(2), 172. <https://doi.org/10.22373/lj.v5i2.2838>
- Hidayat, R., & Abdillah. (2019). *Ilmu Pendidikan* (C. Wijaya & Amiruddin, Eds.). Medan: LPPPI.
- Laurens, T., Batlolona, F. A., Batlolona, J. R., & Leasa, M. (2017). How does Realistic Mathematics Education (RME) improve students' mathematics cognitive achievement? *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14(2). <https://doi.org/10.12973/ejmste/76959>
- Meryansumayeka, M., Yusuf, M., & Suganda, V. A. (2018). Pengembangan video pembelajaran berbasis PMRI untuk mendukung mental calculation siswa dalam permasalahan aritmatika sosial. *Jurnal Elemen*, 4(2), 119–130. <https://doi.org/10.29408/jel.v4i2.634>
- Padmasari, E., Dewi, C. A. K., & Susanti, M. (2021). Pengembangan video pembelajaran berbasis etnomatematika (videoscribe) materi limit fungsi untuk siswa SMA Kelas XI. *Jurnal Penelitian*, 221–228.
- Palinussa, A. L. (2013). Students' critical mathematical thinking skills and character: experiments for junior high school students through realistic mathematics education culture-based. *Journal on Mathematics Education*, 4(1). <https://doi.org/10.22342/jme.4.1.566.75-94>
- Putra, D. O. P. (2018). *Peningkatan minat dan hasil belajar pada materi KPK dan FPB melalui pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia siswa Kelas VA SD Kanisius Murukan*. Skripsi. Sanata Dharma University.

- Ramli, M. (2012). Media dan teknologi pembelajaran. In *IAIN Antasari Press*.
- Sa'dijah, C. (2013). Kepekaan bilangan siswa SMP melalui pembelajaran matematika kontekstual yang mengintegrasikan keterampilan berpikir kreatif. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Universitas Negeri Malang*, 20(2), 222–227.
- Sudarman, S. W., & Vahlia, I. (2021b). Pengembangan video interaktif berbasis Realistic Mathematic Education (RME) pada mata kuliah trigonometri. *SNPPM-3 (Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat) Tahun, 3*, 54–61.
- Sukirwan & Muhtadi, D. (2017). The implementation of Pendidikan Matematika Realistik (PMR) to improve mathematical creative thinking ability and self regulated learning of learners. *Jurnal "Mosharafa,"* 6(1), 1–12.
- Wahyuni, D. (2019). Pengembangan multimedia pembelajaran matematika dengan pendekatan matematika realistik. *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 8(1). <https://doi.org/10.24127/ajpm.v8i1.1711>
- Widyastuti, N. S., & Pujiastuti, P. (2014). Pengaruh Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) terhadap pemahaman konsep dan berpikir logis siswa. *Jurnal Prima Edukasia*, 2(2), 183. <https://doi.org/10.21831/jpe.v2i2.2718>
- Wijayanti, R. (2019). *Pengembangan media pembelajaran matematika berbasis RME pada materi vektor tiga dimensi di SMK Negeri Binaan Provinsi Sumatera Utara T.P 2019/2020*. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Yanto, A., Yuliati, Y., & Anjani, T. (2020). Pengaruh pendekatan matematika realistik terhadap pemahaman matematis siswa. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 3(1). <https://doi.org/10.31949/jee.v3i1.2109>