TEMATIK: Jurnal Konten Pendidikan Matematika
Volume 3, Number 1, Tahun 2025, pp. 103-114
ISSN: 2985-8844
Open Access: http://doi.org/10.55210/jkpm

Pengembangan Media Interaktif Berbasis *Realistic Mathematics Education* untuk Kemampuan Literasi Numerasi Peserta Didik

Nola Nari[1*], Muhammad Fadhiel Mubarak[2]

[1] Program Studi Pendidikan Matematika, FTIK UIN Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi, Indonesia
[2] Program Studi Tadris Matematika, FTIK Universitas Islam Negeri Mahmud Yunus Batusangkar, Indonesia
Email : nolanari@uinbukittinggi.ac.id

INFORMASI ARTIKEL
Tersedia Online pada:
30 April, 2025

Kata Kunci:
Pengembangan, Media Interaktif, Pendidikan Matematika Realistik, Literasi Numerasi

Keywords:
Development, Interactive Media, Realistics Mathematics Education, Numeracy Literacy

This is an open access article under the CC BY 4.0 license.
Copyright © 2025 by Author. Published by ***Universitas Islam Zainul Hasan Genggong***

Abstrak

Bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran di kelas masih terbatas pada buku paket. Penggunaan buku paket tersebut belum optimal karena siswa kesulitan memahami materi yang disampaikan sehingga mempengaruhi kemampuan literasi numerasi. Selain itu, meskipun visi sekolah adalah menerapkan pembelajaran berbasis TIK, namun pengintegrasian TIK dalam pembelajaran matematika masih minim. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis *Realistic Mathematics Education* yang valid dan praktis untuk memfasilitasi kemampuan literasi numerasi siswa. Penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan yang terdiri dari tiga tahap yaitu tahap pendefinisian, tahap perancangan, dan tahap pengembangan. Analisis data dilakukan dengan menggunakan analisis validitas dan analisis praktikalitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif yang dikembangkan memenuhi kriteria yang dipersyaratkan, dengan nilai validitas sebesar 78,9% (berkategori valid) dan nilai praktikalitas sebesar 86,7% (berkategori sangat praktis).

Abstract

The instructional materials used in classroom learning remain limited to bundled textbooks. The use of these textbooks has not been optimal because students struggle to comprehend the material presented, which in turn affects their numeracy literacy skills. Moreover, although the school's vision is to implement ICT-based learning, the integration of ICT in mathematics instruction remains minimal. Therefore, this study aims to develop interactive learning media based on Realistic Mathematics Education that are both valid and practical in order to facilitate student's numeracy literacy skills. This research employed a development research method comprising three stages: define, design, and development. Data analysis was conducted using validity and practicality analyses. The results indicate that the developed interactive learning media meet the required criteria, with a validity score of 78.9% (categorized as valid) and a practicality score of 86.7% (categorized as highly practical).

PENDAHULUAN

Literasi numerasi merupakan salah satu keterampilan dasar yang penting dalam pendidikan abad ke-21. Literasi numerasi mencakup kemampuan memperoleh, menafsirkan, menggunakan, dan mengomunikasikan angka atau simbol matematika untuk memecahkan masalah dalam berbagai konteks kehidupan sehari-hari (Sa'adah et al., 2021). Kurikulum Merdeka menempatkan literasi numerasi sebagai fokus utama dalam pembelajaran guna membekali peserta didik dengan keterampilan berpikir logis dan analitis (Hasanah & Rondli, 2023). Seiring dengan kemajuan teknologi di era abad ke-21, transformasi terjadi di berbagai aspek kehidupan, termasuk dunia pendidikan(Afriyanti & Wardono, 2018; Janah et al., 2019a, 2019b; Wulandari et al., 2018). Perkembangan teknologi yang sejalan dengan ilmu pengetahuan telah merevolusi metode pembelajaran, menjadikan pemanfaatan teknologi sebagai elemen penting dalam mencapai tujuan pendidikan yang optimal(Halisna, 2023). Dalam konteks pendidikan modern, literasi menjadi kompetensi esensial yang mencakup enam dimensi utama, yaitu literasi baca tulis, literasi numerasi, literasi finansial, literasi sains, literasi budaya dan kewarganegaraan, serta literasi digita (Sumarti et al., 2020). Dengan demikian, penguatan literasi numerasi menjadi kebutuhan mendesak dalam menghadapi tantangan pendidikan di era digital.

*Corresponding author.
E-mail addresses: nolanari@uinbukittinggi.ac.id

Namun, hasil asesmen internasional *Programme for International Student Assessment* (PISA) 2022 menunjukkan bahwa kemampuan literasi numerasi peserta didik Indonesia masih tergolong rendah(Nari et al., 2024). Indonesia hanya memperoleh skor 366 dari rata-rata 472 dan menempati peringkat ke-70 dari 81 negara (Education GPS - PISA 2022)(Nari & Mardhiyah, n.d.). Hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan literasi numerasi peserta didik Indonesia masih jauh di bawah standar global (Mursida et al., 2024). Temuan serupa juga terlihat pada hasil observasi di SMAN 1 Batusangkar, di mana 58% peserta didik kelas XI memperoleh nilai di rentang 80–85, masih di rentang nilai minimum (KKTP) yang ditetapkan sekolah, yaitu 81. Kondisi ini mencerminkan rendahnya kemampuan literasi numerasi peserta didik yang berdampak pada hasil belajar matematika.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa rendahnya kemampuan literasi numerasi disebabkan oleh beberapa faktor. Faktor utama adalah model dan media pembelajaran yang digunakan belum sesuai dengan kebutuhan peserta didik(Kolar & Hodnik, 2021; Susanta et al., 2023). Guru cenderung menggunakan metode ceramah dan latihan soal konvensional (*teacher-centered learning*) tanpa memanfaatkan media interaktif yang menarik (Ambarwati & Kurniasih, 2021; Diyarko & Waluyo, 2016). Selain itu, bahan ajar yang digunakan, seperti buku paket dan LKPD, kurang memuat permasalahan kontekstual yang relevan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik. Sementara itu, SMAN 1 Batusangkar telah memiliki fasilitas yang memadai, seperti laboratorium komputer, jaringan Wi-Fi, dan infokus, namun belum dimanfaatkan secara optimal untuk pembelajaran berbasis teknologi.

Kesenjangan antara kebutuhan pembelajaran abad ke-21 dan metode pembelajaran yang masih konvensional menunjukkan perlunya inovasi pembelajaran. Salah satu pendekatan yang sesuai adalah menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis *Realistic Mathematics Education* (RME)(Ayunis & Dorisno, 2022; Istiana, 2020). Pendekatan yang dapat digunakan untuk meningkatkan literasi numerasi adalah pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME), yang menekankan penggunaan konteks nyata dalam pembelajaran untuk membangun pemahaman matematis peserta didik (Ma'rufah et al., 2023). RME merupakan pendekatan yang menekankan pembelajaran kontekstual, penggunaan model, kontribusi aktif peserta didik, interaktivitas, dan keterkaitan antar topik (Fadilah & Hakim, 2022). Penelitian sebelumnya membuktikan bahwa media pembelajaran interaktif dapat meningkatkan minat belajar, pemahaman konsep, dan kemampuan berpikir kritis peserta didik (Gultom & Siagian, 2023; Makmuri et al., 2021). Namun, penelitian yang secara khusus mengembangkan media interaktif berbasis RME untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi masih sangat terbatas.

Dalam pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis RME, penting untuk memperhatikan aspek desain dan validasi agar media yang dihasilkan layak digunakan dalam pembelajaran(Kurniati et al., 2022). Studi sebelumnya menemukan bahwa validitas media pembelajaran berbasis RME mencapai tingkat sangat valid dengan rata-rata skor validitas di atas 80%, menandakan bahwa media ini memenuhi kriteria kelayakan isi, penyajian, bahasa, dan kegrafikan (Mursida et al., 2024). Penelitian lain juga menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis aplikasi android dengan pendekatan RME meningkatkan motivasi belajar dan keterampilan numerasi peserta didik secara signifikan (Napitupulu & Syahputra, 2023). Dari segi praktikalitas, media pembelajaran interaktif berbasis RME juga dinilai sangat praktis oleh peserta didik dan guru. Studi sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan E-LKPD berbasis RME membantu peserta didik dalam memahami konsep-konsep numerasi lebih mudah dibandingkan dengan metode konvensional (Indrastuti et al., 2024).

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis *Realistic Mathematics Education* (RME) yang dapat memfasilitasi kemampuan literasi numerasi peserta didik. Media ini diharapkan mampu memfasilitasi peserta didik untuk membangun pemahaman konsep matematika secara mandiri, relevan dengan konteks kehidupan sehari-hari, dan sesuai dengan perkembangan teknologi pendidikan. Pengembangan media interaktif ini penting sebagai solusi konkret dalam meningkatkan kemampuan literasi numerasi peserta didik.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development* atau R&D) dengan menggunakan model pengembangan 4D, yang terdiri dari empat tahap: *Define, Design*, *Development, dan Dissemination*. Tahap pertama, yaitu tahap pendefinisian (*Define*), bertujuan untuk mengidentifikasi dan menetapkan kebutuhan dalam proses pembelajaran. Pada tahap ini dilakukan berbagai analisis, seperti observasi dan wawancara dengan guru matematika, analisis Alur Tujuan Pembelajaran (ATP), analisis sumber ajar yang digunakan, analisis karakteristik peserta didik, serta analisis literatur. Tahap kedua, tahap perancangan (*Design*), meliputi persiapan dan pengembangan media interaktif. Langkah-langkah dalam tahap ini mencakup perancangan media interaktif berbasis *Realistic Mathematics Education* (RME) untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi serta penyusunan instrumen penelitian. Tahap ketiga, tahap pengembangan (*Development*), bertujuan untuk menguji kelayakan media interaktif berbasis RME dalam proses pembelajaran. Pada tahap ini dilakukan uji validitas dan uji praktikalitas untuk menilai sejauh mana media yang dikembangkan dapat digunakan dalam pembelajaran literasi numerasi.

Subjek dalam penelitian ini terdiri dari peserta didik kelas XI.F.1 dan XI.F.3 SMAN 1 Batusangkar, seorang guru matematika, serta dua dosen dari program studi Tadris Matematika UIN Mahmud Yunus Batusangkar. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini mencakup hasil validasi ahli terhadap kelayakan produk serta hasil angket respons peserta didik untuk menilai aspek praktikalitas penggunaan media yang dikembangkan.

Instrumen penelitian yang digunakan meliputi tiga jenis. Pertama, lembar validasi media interaktif berbasis *Realistic Mathematics Education* (RME) untuk menilai validitas media yang telah dirancang, dengan indikator validasi yang disajikan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Indikator Validasi Media Interaktif

	Indikator
	Kelayakan Isi
1.	Cakupan materi
2.	Keakuratan materi
	Kelayakan Penyajian
1.	Kelengkapan sajian
2.	Penyajian informasi
3.	Penyajian pembelajaran
	Kelayakan Bahasa
1.	Sesuai dengan Kaidah Bahasa Indonesia
2.	Sesuai dengan perkembangan peserta didik
	Kelayakan Kegrafikan
1.	Desain halaman awal media interaktif
2.	Desain isi media interaktif

Sumber: (Lestari et al., 2018)

Kedua, lembar validasi angket respons peserta didik yang berfungsi untuk menguji validitas instrumen angket sebelum digunakan, dengan indikator yang ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Indikator validasi Angket Respon Peserta Didik

	Indikator
	Format Angket
1.	Memenuhi bentuk baku kepenelitian sebuah angket
	Bahasa yang Digunakan
1.	Kebenaran tata bahasa
2.	Kesederhanaan struktur kalimat

	Butir Pernyataan Angket
1.	Penyataan angket mudah diukur
2.	Kesesuaian butir pernyataan angket terhadap aspek yang dinilai

Sumber: (Imamora et al., 2020)

Ketiga, lembar angket respons peserta didik (praktikalitas), yang digunakan untuk menilai kelayakan media dalam proses pembelajaran, dengan indikator yang terdapat pada Tabel 3.

Tabel 3. Indikator validasi Angket Respon Peserta Didik

Aspek Penilaian
Tampilan
Penyajian Materi
Manfaat

Sumber: (Audhiha et al., 2022)

Setelah data hasil validasi terkumpul, data tersebut kemudian ditabulasi. Selanjutnya, setiap item dalam hasil tabulasi dihitung persentasenya dengan menggunakan rumus berikut:

$$P = \frac{\sum skor\ per\ item}{skor\ maksimal} \times 100\%$$

Persentase yang diperoleh selanjutnya dikelompokkan sesuai dengan kategori validasi media interaktif yang tercantum dalam Tabel 4. Data dari lembar angket respons peserta didik kemudian dikonversikan ke dalam persentase menggunakan rumus berikut:

$$P = \frac{\sum skor\ per\ item}{skor\ maksimal} \times 100\%$$

Tabel 4. Kategori validitas Media Interaktif

Range Presentase	**Kategori**
0-20	Tidak Valid
21-40	Kurang Valid
41-60	Cukup Valid
61-80	Valid
81-100	Sangat Valid

Sumber: (Riduwan, 2007)

Kategori kepraktisan media interaktif ditentukan berdasarkan pedoman yang tercantum dalam Tabel 5.

Tabel 5. Kategori Praktikalitas Media Interaktif

Range Presentase	**Kategori**
0-20	Tidak Praktis
21-40	Kurang Praktis
41-60	Cukup Praktis
61-80	Praktis
81-100	Sangat Praktis

Sumber: (Riduwan, 2007)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian pengembangan media interaktif ini dilakukan melalui tiga tahap utama. Tahap pertama, yaitu tahap pendefinisian (*define*), merupakan langkah awal yang bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan utama dan mengumpulkan informasi guna mengembangkan

media pembelajaran interaktif berbasis *Realistic Mathematics Education* (RME) sebagai sumber belajar alternatif. Pada tahap ini dilakukan beberapa kegiatan, antara lain observasi dan wawancara dengan guru, analisis Alur Tujuan Pembelajaran (ATP), analisis sumber ajar, analisis karakteristik peserta didik, serta analisis literatur.

Hasil observasi dan wawancara di kelas XI.F SMAN 1 Batusangkar menunjukkan bahwa proses pembelajaran masih berlangsung secara satu arah dengan metode ceramah dan latihan soal, yang menyebabkan pembelajaran terasa monoton dan membuat peserta didik cepat bosan. Bahan ajar yang digunakan terbatas pada buku paket matematika dan LKPD konvensional tanpa soal berbasis masalah serta tidak mempertimbangkan perbedaan gaya belajar peserta didik. Selain itu, guru hanya menggunakan papan tulis dan spidol tanpa memanfaatkan media pembelajaran yang lebih menarik. Wawancara dengan guru matematika mengungkapkan bahwa keterbatasan sumber belajar menjadi kendala utama dalam pemahaman materi. Meskipun sekolah telah menyediakan fasilitas teknologi sesuai dengan visi "Melaksanakan pembelajaran berbasis ICT", seperti laboratorium komputer, akses internet, infokus, dan penggunaan *smartphone* dalam pembelajaran, guru belum memanfaatkan media pembelajaran yang lebih bervariasi. Terutama, belum ada penerapan media interaktif berbasis *Realistic Mathematics Education* (RME) pada materi lingkaran.

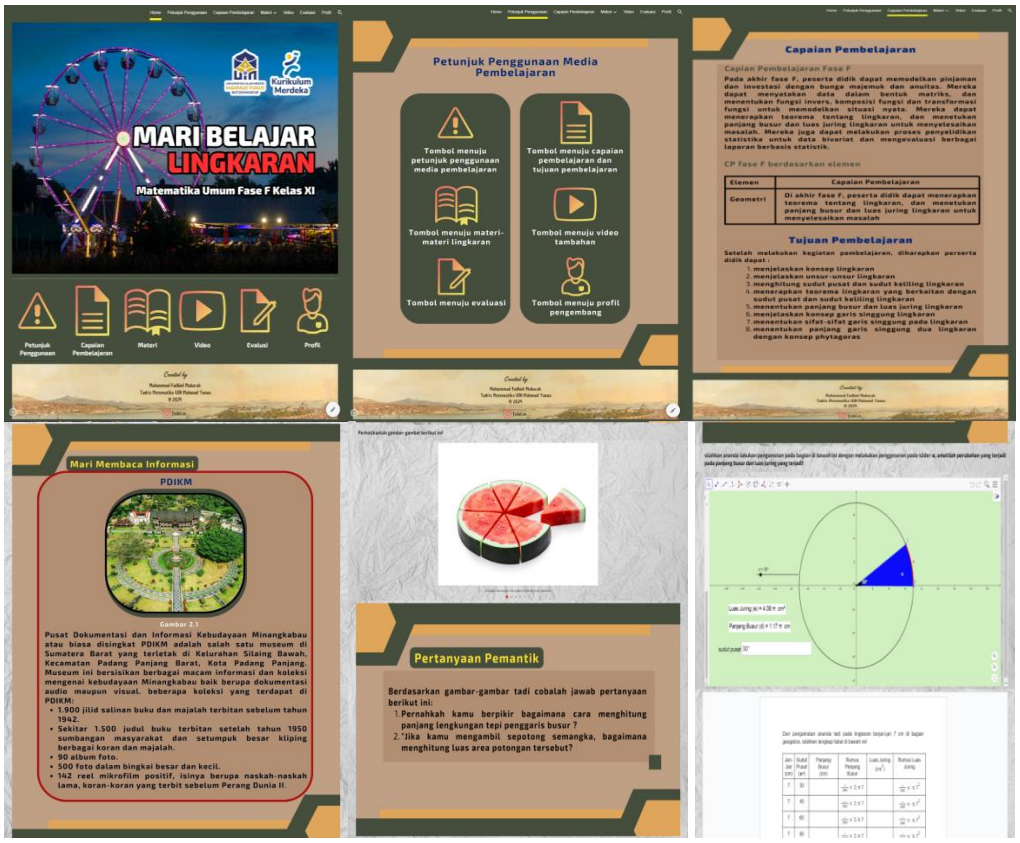
Analisis Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) yang dirancang oleh guru matematika kelas XI SMAN 1 Batusangkar untuk materi lingkaran dalam mata pelajaran Matematika Umum pada fase F mencakup capaian pembelajaran sebagai berikut: Pada akhir fase F, peserta didik diharapkan mampu menerapkan teorema tentang lingkaran serta menentukan panjang busur dan luas juring lingkaran dalam menyelesaikan berbagai permasalahan.

Analisis terhadap sumber belajar yang digunakan oleh guru dan peserta didik kelas XI SMAN 1 Batusangkar menunjukkan bahwa materi yang disajikan telah sesuai dengan capaian pembelajaran dalam Kurikulum Merdeka. Sumber ajar utama berupa buku teks pelajaran yang disediakan sekolah. Namun, penyajian materi dalam buku tersebut masih terlalu abstrak, sehingga peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami konsep yang diajarkan. Selain itu, bahan ajar tambahan yang disusun oleh guru, yaitu Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), hanya berisi kumpulan soal dari berbagai sumber relevan tanpa memuat soal berbasis masalah kontekstual. Hal ini menyebabkan buku paket dan LKPD yang digunakan belum mampu mendorong peserta didik untuk belajar secara mandiri.

Hasil analisis menunjukkan bahwa keberagaman karakteristik peserta didik, seperti perbedaan pengetahuan, gaya belajar, tingkah laku, minat, keyakinan, dan kecepatan belajar, menjadi tantangan dalam mencapai tujuan pembelajaran. Peserta didik kelas XI SMAN 1 Batusangkar mengungkapkan bahwa sebagian besar dari mereka kurang meminati pelajaran matematika karena sulit memahami konsep dalam buku cetak yang penyajiannya masih abstrak. Peserta didik lebih tertarik pada bahan ajar yang bervariasi, berwarna, dan dilengkapi dengan gambar menarik. Selain itu, terdapat perbedaan dalam kecepatan memahami materi. Beberapa peserta didik dapat memahami penjelasan guru secara langsung, sementara yang lain memerlukan pengulangan, bahkan ada yang masih kesulitan hingga harus meminta penjelasan tambahan dari teman. Mereka cenderung lebih menyukai bahan ajar yang menarik, mudah dipahami, dan tidak membosankan. Namun, proses pembelajaran yang diterapkan masih bersifat *teacher-centered*, sehingga peserta didik tidak terlibat aktif dalam proses belajar. Berdasarkan hasil tahap define tersebut(Furqon et al., 2021; Purwanti & Adriyani, 2018), perlu dikembangkan media pembelajaran interaktif berbasis RME untuk kemampuan literasi numerasi dan membantu peserta didik memahami materi lingkaran secara lebih efektif dan kontekstual, sekaligus mendukung pembelajaran berbasis teknologi (ICT).

Tahap kedua, setelah dilakukan analisis kebutuhan pembelajaran peserta didik, dilanjutkan ke tahap perancangan (Design). Pada tahap ini, dikembangkan produk berupa media pembelajaran interaktif yang dibuat menggunakan *Canva*, *GeoGebra*, dan *Google Sites*(Khikmiyah, 2019; Mulyasari, 2023; Nuraini, 2020; Suryani, 2021). Proses perancangan media interaktif diawali dengan menyusun garis besar program dan membuat *flowchart*. Selanjutnya, desain tampilan halaman media interaktif yang memunculkan literasi numerasi dibuat menggunakan *Canva*, sementara fitur interaktif dikembangkan dengan *GeoGebra*. Setelah

seluruh desain halaman selesai, semua komponen disusun dalam satu platform berbasis web melalui *Google Sites* untuk menghasilkan media pembelajaran interaktif.



Gambar 1. Tampilan Hasil Pengembangan Media Interaktif Berbasis RME

Tahap ketiga, yaitu tahap pengembangan (*Development*). Pada tahap ini, dilakukan validasi media oleh tiga validator, yang terdiri dari dua dosen Program Studi Tadris Matematika UIN Mahmud Yunus Batusangkar dan satu guru matematika. Hasil validasi media pembelajaran interaktif berbasis Realistic Mathematics Education (RME) dapat dilihat pada Tabel 6.

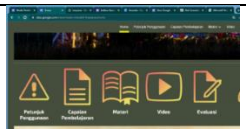
Tabel 6. Hasil Validasi Media Interaktif Berbasis RME

No	Indikator	Rata-rata	Maks	%	Kategori
1	Aspek kelayakan isi	3,21	4	80,21	Valid
2	Aspek kelayakan penyajian	3,07	4	76,85	Valid
3	Aspek kelayakan bahasa	3,00	4	75,00	Valid
4	Aspek kelayakan kegrafikan	3,33	4	83,33	Sangat Valid
	Keseluruhan	**3,15**	**4**	**78,85**	**Valid**

Berdasarkan Tabel 6, nilai validitas media pembelajaran interaktif berbasis *Realistic Mathematics Education* (RME) pada aspek kelayakan isi mencapai 80,21% dengan kategori valid. Pada aspek kelayakan penyajian, validitas media memperoleh skor 76,85% dengan kategori valid, sementara aspek kelayakan bahasa mendapatkan nilai 75% yang juga termasuk dalam kategori valid. Adapun pada aspek kegrafikan, validitas media mencapai 83,33%, yang dikategorikan sebagai sangat valid.

Secara keseluruhan, rata-rata nilai validitas media pembelajaran interaktif sebesar 78,85%, yang berdasarkan Tabel 4 termasuk dalam kategori valid. Selain itu, peneliti juga meminta kritik dan saran dari validator untuk perbaikan media pembelajaran interaktif berbasis RME. Hasil revisi berdasarkan masukan dari validator dapat dilihat pada Tabel 7 berikut.

Tabel 7. Revisi Media Interaktif Berbasis RME

No	Kritik/Saran	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
1	Penulisan kata evaluasi pada halaman utama		
2	Baiknya untuk video diberikan informasi terkait materi yang akan dibahas ditiap pertemuan		
3	Untuk penulisan tujuan pembelajaran baiknya tetap memuat komponen ABCD		

Selain validasi media oleh validator juga dilakukan validasi angket respon peserta didik (praktikalitas) guna memperoleh angket respon peserta didik yang valid. Hasil validasi angket respon peserta didik dapat dilihat pada tabel 8 berikut:

Tabel 8. Hasil Validasi Angket Respon Peserta Didik (Praktikalitas)

No	Indikator	Rata-rata	Maks	%	Kategori
1	Format angket	3,33	4	83,33	Sangat Valid
2	Bahasa yang digunakan	3,17	4	79,17	Valid
3	Butir pertanyaan angket	3,17	4	79,17	Valid
Keseluruhan		**3,23**	**4**	**80,56**	**Valid**

Berdasarkan tabel 8 secara keseluruhan, lembar angket respons peserta didik telah memenuhi kelayakan dengan kategori valid. Sebelum dilakukan uji kepraktisan, media pembelajaran interaktif berbasis *Realistic Mathematics Education* (RME) terlebih dahulu diuji coba.

Uji coba dilakukan pada kelas XI.F.1 dan XI.F.3 SMAN 1 Batusangkar pada tanggal 15 Januari 2025, dengan jumlah subjek penelitian sebanyak 66 peserta didik. Praktikalitas media interaktif berbasis RME ini dinilai melalui uji coba terbatas. Data mengenai tingkat kepraktisan media diperoleh melalui angket respons peserta didik, yang bertujuan untuk mengetahui kemudahan penggunaan media interaktif berbasis RME dalam pembelajaran. Angket ini diberikan kepada peserta didik setelah proses pembelajaran selesai. Hasil angket respons peserta didik mengenai kepraktisan media pembelajaran interaktif berbasis RME secara garis besar dapat dilihat pada Tabel 9 berikut.

Tabel 9. Hasil Praktikalitas Angket Respon Peserta Didik

No	Aspek Penilaian	Rata-rata	Maks	%	Kategori
1	Tampilan	3,58	4	89,44	Sangat Praktis
2	Penyajian	3,43	4	85,65	Sangat Praktis
3	Manfaat	3,42	4	85,48	Sangat Praktis
Keseluruhan		**3,47**	**4**	**86,68**	**Sangat Praktis**

Tabel di atas, terlihat bahwa hasil praktikalitas berdasarkan peserta didik kelas XI.F.1 dan XI.F.3 menunjukkan bahwa hasil praktikalitas media pembelajaran interaktif berbasis RME untuk setiap aspek mendapati nilai persentase dengan rentang 85,5%-89,4% dengan kategori sangat praktis. Secara keseluruhan hasil praktikalitas berdasarkan tabel 5, media pembelajaran interaktif berbasis RME mendapati nilai rata-rata 86,68% yang berkategori sangat praktis.

Pembahasan

Hasil penelitian pada tahap pendefinisian mengungkapkan beberapa permasalahan dalam pembelajaran matematika di kelas XI SMAN 1 Batusangkar, antara lain rendahnya minat dan motivasi belajar peserta didik, pencapaian hasil belajar yang masih rendah, proses pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher-centered*), serta keterbatasan sumber dan media pembelajaran. Kondisi ini menjadi kendala dalam mencapai tujuan pembelajaran matematika secara optimal. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan solusi berupa pengembangan media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik(Furqon et al., 2021). Salah satu alternatif yang efektif adalah penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis android (Khikmiyah, 2019) (Hala et al., 2023).

Menurut Yulianto dan Juniawan (2022) menyatakan bahwa media interaktif mampu menyajikan pembelajaran matematika secara menarik dan tidak monoton. Selain itu, penelitian lain menunjukkan bahwa pemanfaatan media interaktif berbasis teknologi dapat meningkatkan motivasi serta kemampuan penalaran matematis peserta didik (Mailani et al., 2025). Lebih lanjut, dalam pembelajaran matematika, penting untuk menghadirkan konteks nyata agar peserta didik dapat membangun pemahaman secara mandiri. Oleh karena itu, media interaktif yang dikembangkan harus berbasis *Realistic Mathematics Education* (RME), yang memungkinkan peserta didik mempelajari konsep matematika dengan lebih bermakna (Rahmawati, 2013). Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis RME. Media ini tidak hanya menjadikan pembelajaran lebih bermakna dengan menyajikan materi dalam format yang lebih inovatif, tetapi juga dapat mengurangi kejenuhan peserta didik serta meningkatkan kemampuan literasi numerasi peserta didik.

Materi yang disajikan dalam media pembelajaran interaktif ini berfokus pada konsep lingkaran. Media ini dikembangkan menggunakan *Canva, Google Sites*, dan *GeoGebra*. Sebelum proses perancangan, peneliti terlebih dahulu mempersiapkan berbagai aspek pendukung, seperti gambar dan konsep yang dimuat dalam media pembelajaran. Media pembelajaran interaktif berbasis *Realistic Mathematics Education* (RME) ini dikembangkan dengan beberapa komponen utama, yaitu halaman utama, halaman petunjuk penggunaan, halaman capaian pembelajaran, halaman materi, halaman video, halaman evaluasi, dan halaman profil pengembang. Pengembangan media ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi peserta didik. Selain itu, media interaktif ini memungkinkan peserta didik untuk belajar secara mandiri karena dapat diakses secara daring, sehingga materi dapat dipelajari berulang kali. Jika peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi, mereka dapat mengakses kembali penjelasan yang tersedia dalam media pembelajaran ini. Dengan demikian, peserta didik lebih mudah memahami konsep lingkaran secara mandiri tanpa bergantung sepenuhnya pada guru.

Hasil validasi media pembelajaran interaktif berbasis *Realistic Mathematics Education* (RME) oleh validator menunjukkan bahwa media ini dinyatakan valid dan layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Validitas tersebut diperoleh melalui analisis yang dilakukan oleh validator terhadap media yang telah dikembangkan, dengan revisi yang dilakukan berdasarkan saran yang diberikan. Proses validasi ini mengacu pada kriteria yang ditetapkan oleh BSNP (2007), meliputi kelayakan isi, kelayakan penyajian, kelayakan bahasa, dan kelayakan kegrafikan. Hasil validasi dari ahli matematika menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif ini memperoleh nilai rata-rata sebesar 78,85%. Berdasarkan kategori validitas dalam Tabel 4, persentase antara 61%–80% termasuk dalam kategori valid. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Islami dkk (2024), yang menyatakan bahwa validasi media pembelajaran interaktif berbasis matematika realistik memperoleh nilai 86%, yang tergolong

sangat valid. Selain itu, penelitian oleh Yani dkk (2024) juga menunjukkan bahwa validasi media interaktif berbasis RME memperoleh skor rata-rata 80%, yang dikategorikan valid dan layak digunakan dalam pembelajaran matematika. Hasil diskusi dengan para validator menghasilkan beberapa saran perbaikan, di antaranya memperbaiki kesalahan pengetikan dalam media pembelajaran, menambahkan deskripsi pertemuan pada halaman video, serta menyusun tujuan pembelajaran dengan format ABCD. Dengan adanya revisi berdasarkan masukan dari validator, media pembelajaran interaktif berbasis RME semakin sesuai dan optimal untuk digunakan dalam proses pembelajaran untuk kemampuan literasi numerasi.

Hasil analisis angket respons peserta didik terhadap media pembelajaran interaktif berbasis *Realistic Mathematics Education* (RME) menunjukkan bahwa media ini memperoleh skor keseluruhan sebesar 86,68%, yang termasuk dalam kategori sangat praktis. Penilaian ini mencakup beberapa aspek, seperti tampilan yang menarik, kemudahan bahasa, peningkatan pemahaman materi, serta motivasi belajar peserta didik (Roliza et al., 2018). Hasil angket menunjukkan bahwa peserta didik merasa pembelajaran dengan media interaktif berbasis RME lebih menyenangkan karena cara penyampaian materi menjadi lebih menarik. Media ini juga terbukti meningkatkan minat belajar matematika, mendorong peserta didik untuk belajar secara mandiri, serta meningkatkan keaktifan mereka dalam literasi numerasi. Selain itu, peserta didik menilai desain media, termasuk tampilan, font, bahasa, dan tata letaknya, sangat menarik. Penyajian materi, contoh soal, dan latihan dalam media interaktif berbasis RME juga dinilai membantu menambah pemahaman mereka. Dari segi tampilan, media pembelajaran interaktif berbasis RME dinilai mampu meningkatkan semangat belajar peserta didik. Selain itu, bahasa yang digunakan dalam media ini mudah dipahami, sehingga peserta didik lebih aktif dalam pembelajaran. Deskripsi praktikalitas menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis RME yang dikembangkan telah memenuhi indikator kepraktisan menurut validator. Validator menyatakan bahwa media ini dapat digunakan dengan sedikit revisi atau tanpa revisi, sehingga secara teoretis dikategorikan sebagai praktis. Berdasarkan tabel 5 kategori praktikalitas, skor 86,68% menempatkan media ini dalam kategori sangat praktis. Hasil ini sejalan dengan penelitian Islami dkk (2024), yang menunjukkan bahwa respons positif peserta didik terhadap media pembelajaran interaktif berbasis matematika realistik mencapai 95%, yang juga tergolong sangat praktis. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Sari dkk (2017) menunjukkan bahwa hasil uji praktikalitas terhadap media pembelajaran interaktif berbasis RME dinyatakan sangat praktis dengan skor yang tinggi, membuktikan bahwa media ini efektif dalam meningkatkan keterlibatan dan literasi numerasi didik dalam pembelajaran matematika.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa media interaktif berbasis *Realistic Mathematics Education* untuk kemampuan literasi numerasi memenuhi kriteria valid dan praktis. Media interaktif yang dikembangkan memilki nilai validitas dan praktikalitas yang tergolong tinggi ,sehingga dapat dikategorikan layak untuk digunakan berdasarkan pertimbangan para ahli. Saran selanjutnya, guru dan peserta didik disarankan untuk dapat memanfaatkannya sebagai media alternatif dalam belajar matemtika pada materi lingkaran. Pengembangan media serupa pada materi matematika lainnya juga disarankan untuk dikembangkan, sehingga dapat membantu dalam meningkatkan kemampuan literasi numerasi.

DAFTAR PUSTAKA

Afriyanti, I., & Wardono, K. (2018). … Mathematical Literacy Referring to PISA Through Technology-Based 21st Century Learning [Pengembangan Literasi Matematika Mengacu PISA Melalui …. *Prism Pros Semin Nas Mat.*

Ambarwati, D., & Kurniasih, M. D. (2021). Pengaruh Problem Based Learning Berbantuan Media Youtube Terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Siswa. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, *5*(3), 2857–2868. https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.829

Audhiha, M., Febliza, A., Afdal, Z., MZ, Z. A., & Risnawati, R. (2022). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Adobe Animate CC pada Materi Bangun Ruang Sekolah Dasar/

Madrasah Ibtidaiyah. *Jurnal Basicedu*, *6*(1), 1086–1097. https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i1.2170

Ayunis, A., & Dorisno, D. (2022). Efektifitas Pendekatan RME Terhadap Literasi Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Tarbiyah Al-Awlad: Jurnal Kependidikan …*. https://ejournal.uinib.ac.id/jurnal/index.php/alawlad/article/view/4183

BSNP. (2007). *Kegiatan Penilaian Buku Teks Pelajaran*. *6*(1), 1–22.

Diyarko, & Waluyo, S. B. (2016). ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA DITINJAU DARI METAKOGNISI DALAM PEMBELAJARAN INKUIRI BERBANTUAN LEMBAR KERJA MANDIRI MAILING MERGE Info Artikel. *Unnes Journal of Mathematics Education Research* , *5*(1), 70–80.

Education GPS - Indonesia - Student performance (PISA 2022). (n.d.).

Fadilah, N. A. S., & Hakim, D. L. (2022). Efektivitas Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, *8*(22), 565–574.

Furqon, S., Siswanah, E., & ... (2021). Kemampuan Literasi Matematika Peserta Didik Kelas IX berdasarkan Gaya Belajar menurut David Kolb. *… Matematika*. https://mail.online-journal.unja.ac.id/edumatica/article/view/11438

Gultom, J., & Siagian, P. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Articulate Storyline Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMA Negeri 2 Kabanjahe. *Jurnal Pendidikan, Bahasa, Sastra, Seni, Budaya, Dan Sosial Humaniora*, *1*(4), 14–27.

Halisna, M. (2023). *Pengaruh Model Pembelajaran Realistic Mathematic Education Berbasis Multidisiplin Terhadap Kemampuan Literasi Matematika di SMK Kelas XI Agribisnis …*. digilib.uinkhas.ac.id. http://digilib.uinkhas.ac.id/20800/

Hala, N. A. B., Blegur, I. K. S., & Garak, S. S. (2023). Pemanfaatan Powerpoint dan Ispring Suite Dalam Mendesain Game Edukasi Sebagai Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android. *Tematik : Jurnal Konten Pendidikan Matematika*, *1*(2), 39–45

asanah, U., & Rondli, W. S. (2023). Penerapan Pendekatan Matematika Realistik untuk Meningkatkan Kemampuan Numerasi dalam Kurikulum Merdeka. *ILUMINASI: Journal of Research in Education*, *1*(2), 113–124. https://doi.org/10.54168/iluminasi.v1i2.208

Imamora, M., Fitri, D. W., & Lizelwati, N. (2020). Pengembangan Modul Gejala Pemanasan Global Berbasis Pendekatan SETS untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Fisika Kelas XI SMAN 7 Sijunjung. *Sainstek : Jurnal Sains Dan Teknologi*, *12*(2), 51. https://doi.org/10.31958/js.v12i2.2625

Indrastuti, Y., Suprapto, E., & Masfingatin, T. (2024). Pengembangan E-LKPD Berbasis Realistic Mathematics Education untuk Meningkatkan Literasi Numerasi Siswa. *Seminar Nasional Sosial Sains, Pendidikan, Humaniora (SENASSDRA)*, *3*(2), 210–220.

Islami, R. D., Kurniati, N., Tyaningsih, R. Y., & ... (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Matematika Realistik. *Journal of Classroom …*, *6*(1).

Istiana, M. E. (2020). *… MODEL PEMBELAJARAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME) TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA PADA MATERI UANG KELAS …*. repository.unipasby.ac.id. https://repository.unipasby.ac.id/id/eprint/1811/3/3. BAB I.pdf

Janah, S. R., Suyitno, H., & Rosyida, I. (2019a). *… Literasi Matematika dan Berpikir Kritis Matematis dalam Menghadapi Abad ke-21. PRISMA: Prosiding Seminar Nasional Matematika, 2, 905â€“910*.

Janah, S. R., Suyitno, H., & Rosyida, I. (2019b). Pentingnya literasi matematika dan berpikir kritis matematis dalam menghadapi abad ke-21. *… Seminar Nasional Matematika*. https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/29305

Khikmiyah, F. (2019). MATHEMATICS LITERACY MOBILE LEARNING APPLICATION: Pengembangan Bahan Ajar Literasi Matematika Berbasis Android. *DIDAKTIKA: Jurnal Pemikiran Pendidikan*. http://journal.umg.ac.id/index.php/didaktika/article/view/881

Kolar, V. M., & Hodnik, T. (2021). Mathematical literacy from the perspective of solving contextual problems. *European Journal of Educational Research*, *10*(1), 467–483.

https://doi.org/10.12973/EU-JER.10.1.467

Kurniati, D., Annisa, F., Murtikusuma, R. P., & ... (2022). PENGEMBANGAN MEDIA BERBANTUAN GEOGEBRA PADA SISTEM PERTIDAKSAMAAN LINEAR-KUADRAT DALAM MENINGKATKAN LITERASI MATEMATIKA …. *... Matematika*. https://ojs.fkip.ummetro.ac.id/index.php/matematika/article/view/5078

Lestari, L., Alberida, H., & Rahmi, Y. L. (2018). Validitas dan Praktikalitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Materi Kingdom Plantae Berbasis Pendekatan Saintifik untuk Peserta Didik Kelas X SMA/MA. *Jurnal Eksakta Pendidikan (Jep)*, *2*(2), 170. https://doi.org/10.24036/jep/vol2-iss2/245

Ma'rufah, F., Purwoko, R. Y., & Astuti, E. P. (2023). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Berbasis PMRI untuk Meningkatkan Kemampuan Numerasi Siswa. *Dharma Acariya Nusantara: Jurnal Pendidikan, Bahasa Dan Budaya*, *1*(2), 12–24. https://doi.org/10.47861/jdan.v1i2.464

Mailani, E., Katarena, M. A., Hasibuan, A. M., Purba, N. H., Sinaga, N. A., & Damanik, P. A. B. (2025). Panduan Belajar Bangun Datar : Bentuk , Sifat , dan Contohnya di Kehidupan. *HEMAT: Journal of Humanities Education Management Accounting and Transportation*, *2*(1), 23–33.

Makmuri, M., Wijayanti, D. A., Salsabila, E., & Nur Fadillah, R. (2021). Pengembangan Aplikasi Pembelajaran Matematika Berbasis Android Dengan Pendekatan Kontekstual Pada Materi Persamaan Garis Lurus Untuk Peserta Didik Kelas VIII. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, *5*(1), 643–654. https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i1.535

Mulyasari, D. W. (2023). *… Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) Berbasis Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Keterampilan Literasi Matematika Siswa Sekolah Dasar di …*. digilib.uns.ac.id. https://digilib.uns.ac.id/dokumen/detail/99388/

Mursida, P. L., Turmuzi, M., & Nurmawanti, I. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Realistic Mathematic Education (RME) Terhadap Literasi Matematika Siswa. *Journal of Clasroom Action Research*, *6*(1), 171–178.

Napitupulu, C. N., & Syahputra, E. (2023). SEMINAR NASIONAL JURUSAN MATEMATIKA 2023. *Transformasi Matematika Dan Teknologi Menuju Generasi Matematika Unggul Untuk Pendidikan Indonesia Maju*, *November*.

Nari, N., Khaidir, C., Gustituati, N., & Bentri, A. (2024). *Analysis of the Implementation of the Independent Curriculum Program at the Middle School Level Through Mathematics Teaching Modules*. 280–286. https://doi.org/10.5220/0012199700003738

Nari, N., & Mardhiyah, A. (n.d.). *Pengembangan LKPD Berbasis Scaffolding untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Peserta Didik pada Materi Bangun Datar*. *1398*(4), 6893–6903.

Nuraini, A. (2020). *Pengembangan Bahan Ajar SPLDV Berbasis Mobile Learning untuk Meningkatkan Literasi Matematika dan Kemandirian Belajar Siswa di SMPN 23 Kota Bandung*. repository.unpas.ac.id. http://repository.unpas.ac.id/48576/

Purwanti, K. L., & Adriyani, Z. (2018). Kemampuan Literasi Matematika Pada Discovery Learning Pendekatan RME Berdasarkan Gaya Belajar Siswa Kelas V. *AULADUNA: Jurnal Pendidikan …*. http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/auladuna/article/view/183-195

Rahmawati, F. (2013). Pengaruh Pendekatan Pendidikan Realistik Matematika dalam Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Prosiding SEMIRATA 2013*, *1*(1), 225–238.

Riduwan. (2007). *Belajar Mudah Penelitian*. Alfabeta.

Roliza, E., Ramadhona, R., & Rosmery, L. (2018). Praktikalitas Lembar Kerja Siswa pada Pembelajaran Matematika Materi Statistika. *Jurnal Gantang*, *3*(1), 41–45. https://doi.org/10.31629/jg.v3i1.377

Sa'adah, A., Ningrum, F. Z., & Farikha, N. (2021). Scaffolding dalam Pembelajaran Trigonometri Berbantuan Soal Hots untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Matematika. *Seminar Nasional Pendidikan Matematika UNIKAL*, *2*(1), 167–174.

Sari, R. M., Amir M.Z., Z., & Risnawati, R. (2017). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Pendekatan Realistic Mathematic Education (RME) Untuk Memfasilitasi Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*,

7(1), 66–74. https://doi.org/10.30998/formatif.v7i1.1108

Sumarti, E., Jazeri, M., Putri, N., & Masitoh, D. (2020). Penanaman Dinamika Literasi pada Era 4.0. *Pendidikan*, *4*(April).

Suryani, I. A. K. (2021). *… BERBASIS GEOGEBRA DISERTAI ASSESMEN AUTENTIK UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN LITERASI MATEMATIKA SISWA PADA POKOK BAHASAN …*. repo.undiksha.ac.id. https://repo.undiksha.ac.id/id/eprint/5953

Susanta, A., Sumardi, H., Susanto, E., & Retnawati, H. (2023). Mathematics literacy task on number pattern using Bengkulu context for junior high school students. *Journal on Mathematics Education*, *14*(1), 85–102. https://doi.org/10.22342/JME.V14I1.PP85-102

Wulandari, E., Azka, R., & Menyambut, P. (2018). Pengembangan Literasi Matematika Untuk Mendukung Kecakapan Abad 21. *Jurnal Pendidikan Matematika*.

Yani, P., Izzati, N., & Liana, M. (2024). Pengembangan LKPD elektronik interaktif berbasis realistic mathematic education pada materi peluang kelas VIII SMP. *Pythagoras: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, *13*(1), 54–66. https://doi.org/10.33373/pyth.v13i1.6133

Yulianto, D., & Juniawan, E. A. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Lectora Inspire dengan Pendekatan Saintifik untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika*, *15*(1), 1–16.