

Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbantuan Smart Apps Creator untuk Mengeksplor Kemampuan Literasi Matematis

Wulan^{1*}, Anisa Nur Saadah¹, Kiki Windayani¹, Nani Ratnaningsih²

^{1,2}Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Siliwangi, Indonesia

Email Corresponding Author : wulanciamis12345@gmail.com

Info Artikel

Article history:

Kirim, 12 November 2025

Terima, 21 Desember 2025

Publikasi Online, 23 Desember 2025

Kata-kata kunci:

Pengembangan;
Media Pembelajaran
Interaktif;
Smart Apps Creator;
Kemampuan Literasi
Matematis;

ABSTRAK

Kemampuan literasi matematis siswa masih tergolong rendah, khususnya dalam memahami dan menerapkan konsep pada materi Teorema Pythagoras. Kondisi ini diperburuk oleh penggunaan media pembelajaran yang masih bersifat konvensional dan kurang mendukung interaksi serta visualisasi konsep. Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran yang mampu memfasilitasi interaksi dan membantu siswa dalam memahami konsep serta menerapkannya pada konteks kehidupan nyata. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif berbantuan Smart Apps Creator (SAC) pada materi Teorema Pythagoras yang layak dan mampu mendukung eksplorasi kemampuan literasi matematis siswa. Metode yang digunakan adalah *Research and Development* dengan model pengembangan ADDIE yang meliputi tahap *Analyze, Design, Develop, Implementation*, dan *Evaluation*. Subjek penelitian adalah 35 siswa kelas VIII. Instrumen yang digunakan meliputi lembar validasi ahli dan angket respon siswa, dianalisis menggunakan skala Likert dalam bentuk persentase. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media yang dikembangkan memperoleh skor rata-rata validasi ahli media sebesar 98,5% dan ahli materi sebesar 96,4%, keduanya termasuk kategori “sangat layak”. Respon siswa pada uji coba kelompok kecil dan lapangan memperoleh rata-rata 87,63% dengan kategori “sangat baik”. Dengan demikian, media pembelajaran interaktif berbantuan Smart Apps Creator dinyatakan layak dan menarik digunakan dalam pembelajaran matematika, serta berpotensi meningkatkan literasi matematis siswa. Penelitian selanjutnya direkomendasikan untuk melakukan uji efektivitas secara lebih luas.

1. PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika memiliki peran penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis, analitis, logis, dan kreatif siswa. Namun, matematika masih sering dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit dan abstrak, sehingga menimbulkan rendahnya minat dan motivasi belajar siswa. Tantangan ini semakin terasa di era digital yang menuntut siswa untuk mengembangkan literasi matematika yang kuat dalam menghadapi perkembangan teknologi dan pemecahan masalah kehidupan nyata. Trisnaningtyas & Khotimah, (2022) menyebutkan bahwa kemampuan literasi matematis sangat penting untuk siswa agar dapat memecahkan permasalahan yang relevan dengan kehidupan nyata. Kondisi ini sejalan dengan hasil tes

kemampuan literasi matematika yang dilakukan oleh PISA (Programme for International Student Assessment) tahun 2022 menunjukkan bahwa Indonesia belum pernah mengalami peningkatan secara signifikan dan menjadi nilai dengan skor terendah sejak tahun 2006 (Atikah et al., 2024).

Menanggapi permasalahan tersebut, inovasi dalam pembelajaran menjadi sangat diperlukan, terutama melalui penggunaan media pembelajaran yang mampu menghadirkan pengalaman belajar yang bermakna dan interaktif. Media pembelajaran menjadi komponen penting dalam membantu siswa memahami konsep abstrak menjadi lebih konkret. Salah satu teknologi yang mendukung pembelajaran modern adalah media pembelajaran interaktif, yang memungkinkan terjadinya interaksi timbal balik antara siswa, materi, dan guru sehingga proses belajar menjadi lebih menarik dan tidak monoton. Penggunaan media semacam ini memberikan peluang besar dalam dunia pendidikan, sebab keberadaannya menggeser fokus pembelajaran menuju metode yang lebih praktis dan berbasis pengalaman langsung (Sujarwo et al., 2022).

Sejumlah penelitian telah menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif mampu meningkatkan minat dan pemahaman matematis siswa. Misalnya, hasil penelitian Pratiwi et al. (2024) menyebutkan bahwa penggunaan media interaktif dalam pembelajaran matematika dapat menciptakan suasana belajar menyenangkan serta meningkatkan prestasi belajar. Namun, meskipun banyak penelitian telah mengembangkan media berbasis teknologi, masih terdapat celah terkait pemanfaatan media yang secara khusus ditujukan untuk mengembangkan kemampuan literasi matematis siswa pada materi tertentu, termasuk materi Teorema Pythagoras. Belum ada penelitian yang mengembangkan SAC pada materi teorema pythagoras untuk mengeksplor kemampuan literasi matematis.

Media pembelajaran interaktif yang relevan bagi guru dan siswa saat ini yaitu media pembelajaran berbasis teknologi (Anggraini & Mustadi, 2024). Menurut Subroto, media pembelajaran berbasis teknologi memiliki potensi yang cukup besar dalam membangkitkan motivasi dan minat siswa dalam proses pembelajaran terutama dalam mata pelajaran yang dianggap sulit seperti matematika (Maulidina Rahadi & Ismiyati, 2024). Seiring berkembangnya teknologi, Smart Apps Creator (SAC) hadir sebagai salah satu alternatif dalam mengembangkan media pembelajaran interaktif. Aplikasi ini menyediakan fitur multimedia seperti teks, gambar, audio, video, animasi, serta kuis interaktif yang mampu memfasilitasi siswa dalam memahami konsep secara lebih konkret dan menyenangkan. Aplikasi ini menyediakan berbagai fitur seperti audio, animasi, video, serta tombol navigasi yang dirancang menarik, dilengkapi pula dengan simulasi, kuis, dan umpan balik (Trisanti & Iffah, 2022). Dengan memanfaatkan fitur-fitur tersebut, guru dapat menciptakan media pembelajaran yang memungkinkan siswa berinteraksi langsung dengan materi dan meningkatkan kemandirian belajar. *Smart Apps Creator 3* akan menghasilkan berbagai produk multimedia interaktif yang dapat dimanfaatkan siswa sebagai sarana belajar kapanpun dan di mana pun (Santoso et al., 2024).

Hasil wawancara dengan guru matematika kelas VIII di SMP Negeri 7 Tasikmalaya menunjukkan bahwa pemanfaatan media pembelajaran di kelas masih terbatas pada PPT dan alat tulis. PPT yang digunakan hanya berisi teks dan gambar tanpa adanya elemen interaktif,

sehingga siswa hanya menjadi pendengar pasif dan cenderung merasa bosan. Minimnya media interaktif tersebut membuat proses pembelajaran kurang mampu menarik perhatian siswa dan menstimulasi keterlibatan mereka dalam memahami materi matematika.

Selain faktor media pembelajaran, guru menyampaikan bahwa kemampuan literasi matematis siswa juga masih rendah, terutama pada materi Teorema Pythagoras. Siswa mengalami kesulitan ketika menghadapi soal berbentuk cerita, menafsirkan informasi, serta menerapkan konsep matematika dalam konteks kehidupan nyata. Rendahnya motivasi belajar dan kesulitan membaca soal berteks panjang menjadi penyebab utama terhambatnya kemampuan siswa dalam bernalar dan memecahkan masalah secara mandiri. Diantara penyebabnya adalah kurangnya interaksi siswa dalam pembelajaran yang masih berpusat pada guru menyebabkan proses belajar cenderung monoton dan membosankan, sehingga tidak mampu mengasah kemampuan literasi matematis (Hadiyanti et al., 2021). Faktor-faktor seperti keinginan untuk memahami penerapan matematika dalam konteks nyata, rasa ingin tahu, serta minat terhadap matematika turut memengaruhi pencapaian tingkat literasi matematis siswa (Salistia, 2024).

Kemampuan literasi matematis sangat penting bagi siswa. Menurut Ojose, kemampuan literasi matematis merupakan kemampuan yang dimiliki oleh individu dalam memahami serta mengidentifikasi aturan dasar matematika yang sangat berperan di dunia (Lestari & Effendi, 2022). Kemudian menurut Dewantara (Prasasti & Sumardi, 2022), indikator kemampuan literasi matematis yang digunakan dalam penelitian ini meliputi: (a) komunikasi yaitu kemampuan seseorang untuk mempelajari informasi yang didapat dari suatu masalah, yang merujuk pada bahasa secara matematis, memahami yang ditanyakan serta mampu menjelaskannya, (b) matematisasi yaitu kemampuan dalam menjelaskan mengenai model matematika secara benar, (c) strategi pemecahan masalah yaitu kemampuan yang dimiliki seseorang dalam menentukan langkah-langkah yang digunakan pada saat menghadapi suatu masalah, dan (d) penalaran beserta argumen yaitu kemampuan yang dimiliki untuk menunjukkan hasil pengamatannya dalam bentuk opini atau argumentasi yang berkaitan dengan suatu masalah. Peran kemampuan literasi matematis bagi siswa adalah membantu mereka merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan konsep matematika secara sistematis melalui penalaran, prosedur, fakta, serta alat bantu, sehingga mampu mendeskripsikan, menjelaskan, dan memprediksi berbagai peristiwa dalam kehidupan sehari-hari (Sari & Khotimah, 2023).

Melihat pentingnya kemampuan literasi matematis dan adanya berbagai permasalahan tersebut, perlu adanya media pembelajaran yang dapat mengeksplor kemampuan literasi matematis siswa melalui penyajian materi yang interaktif dan kontekstual. Penelitian Amalia et al. (2022) membuktikan bahwa media berbasis Smart Apps Creator sangat layak dan dapat memengaruhi pemahaman konsep siswa. Oleh karena itu, pemanfaatan SAC dalam media pembelajaran matematika diharapkan menjadi alternatif yang efektif untuk mengeksplor kualitas pembelajaran dan capaian belajar siswa.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini berfokus pada pengembangan media pembelajaran interaktif berbantuan Smart Apps Creator (SAC) pada materi Teorema Pythagoras sebagai upaya mengeksplor kemampuan literasi matematis siswa. Penelitian ini

bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran yang layak digunakan dan mampu memberikan dampak positif pada proses serta kemampuan belajar matematika siswa.

2. METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *Research and development* (R&D). Menurut Sugiyono (2022), metode *Research and Development* merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut.

Tahapan Pengembangan

Model pengembangan yang digunakan pada penelitian ini adalah model pengembangan ADDIE menurut Branch (2009) yang terdiri dari 5 tahapan yaitu *Analyze, Design, Develop, Implementation*, dan *Evaluation*.

Tahap analisis dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan dan permasalahan dalam pembelajaran matematika di SMP Negeri 7 Tasikmalaya melalui wawancara dengan guru mata pelajaran matematika, khususnya terkait penggunaan media pembelajaran dan kemampuan literasi matematis siswa, yang kemudian menjadi dasar perancangan media berbantuan Smart Apps Creator pada materi Teorema Pythagoras. Tahap *design* menyusun rancangan awal media berupa desain konseptual, perencanaan konten seperti materi, ilustrasi, animasi, video, dan soal, serta penyusunan instrumen penelitian. Tahap *develop* merupakan proses pembuatan media pembelajaran sesuai dengan desain yang telah direncanakan. Setelah media selesai dikembangkan, dilakukan proses validasi oleh ahli media dan ahli materi. Validasi bertujuan untuk menilai aspek kelayakan isi, tampilan, kebahasaan, kemudahan penggunaan, serta kesesuaian dengan tujuan pembelajaran dan indikator kemampuan literasi matematis. Tahap implementasi dilakukan dengan uji coba kelompok kecil dan uji coba lapangan. Uji coba bertujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran yang telah dikembangkan, meliputi aspek tampilan, kemudahan penggunaan, daya tarik, dan kebermanfaatan media dalam membantu pemahaman materi penerapan Teorema Pythagoras. Tahap evaluasi merupakan tahap untuk menilai dan meninjau kembali media pembelajaran yang telah dikembangkan berdasarkan hasil validasi ahli dan respon siswa untuk mengetahui sejauh mana media telah memenuhi kriteria kelayakan media pembelajaran. Hasil evaluasi dijadikan dasar untuk melakukan revisi akhir pada media pembelajaran interaktif berbantuan Smart Apps Creator, sehingga produk yang dihasilkan layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran matematika dan berpotensi meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa.

Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMPN 7 Tasikmalaya tahun ajaran 2025/2026 yang berjumlah 35 siswa. Subjek penelitian ini dibagi menjadi dua yaitu uji coba kelompok kecil berjumlah 10 siswa dan uji coba lapangan 25 siswa.

Teknik atau Prosedur Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini meliputi wawancara, validasi ahli, dan angket respon siswa. Wawancara dilakukan kepada guru mata pelajaran Matematika untuk memperoleh informasi mengenai kondisi pembelajaran, penggunaan media pembelajaran, serta kemampuan literasi matematis siswa. Validasi ahli digunakan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran interaktif yang dikembangkan, yang dilakukan kepada ahli media dan ahli materi berdasarkan aspek kualitas isi dan kualitas teknik media pembelajaran yang dikembangkan. Selain itu, angket respon siswa digunakan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap media pembelajaran interaktif meliputi aspek ketertarikan, kemudahan, motivasi, dan kebermanfaatan media dalam membantu kemampuan literasi siswa.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data merupakan serangkaian prosedur dalam mengolah data yang bertujuan untuk mentransformasikan data mentah menjadi informasi yang lebih bermakna dan memiliki nilai (Awa & Ledi, 2023). Pada penelitian ini, penilaian validasi ahli media dilakukan kepada dua orang ahli untuk menilai kualitas teknik dari media pembelajaran interaktif. Penilaian validasi ahli materi dilakukan kepada dua orang ahli untuk menilai kualitas isi dan tujuan. Respon siswa untuk menilai kualitas instruksional. Penilaian validasi ahli dan angket respon siswa menggunakan skala Likert dengan kriteria 1-5. Skor yang telah diperoleh, kemudian dikonversi ke dalam persentase menggunakan rumus berikut:

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

Keterangan:

NP : Nilai Persentase

R : Jumlah Skor

SM : Skor Maksimal

Untuk kriteria kelayakan media pembelajaran ini berpedoman pada kriteria kelayakan menurut Riduwan (Rahman et al., 2019)

Tabel 1. Kriteria Kelayakan

Persentase	Kriteria
81%-100%	Sangat Layak
61%-80%	Layak
41%-60%	Cukup Layak
21%-40%	Kurang Layak
0%-20%	Tidak Layak

Untuk hasil angket respon siswa didasarkan pada kriteria menurut Kartini & Putra (2020), dengan kriteria sebagai berikut.

Tabel 2. Kriteria Respon Siswa

Persentase	Kriteria
81%-100%	Sangat Baik
61%-80%	Baik
41%-60%	Cukup Baik
21%-40%	Kurang Baik
0%-20%	Tidak Baik

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil dari penelitian ini menjelaskan tentang pengembangan media pembelajaran interaktif berbantuan Smart Apps Creator untuk mengeksplor kemampuan literasi matematis. Produk akhir dari penelitian ini berupa media pembelajaran interaktif berbantuan Smart Apps Creator berbentuk aplikasi yang dapat diakses secara *offline* melalui perangkat smartphone, sehingga memudahkan siswa untuk belajar secara mandiri di mana pun dan kapan pun. Pengembangan media pembelajaran interaktif ini didasarkan pada model pengembangan ADDIE dengan hasil sebagai berikut:

Tahap *Analyze*

Tahap analisis dilakukan melalui wawancara kepada guru mata pelajaran matematika di sekolah. Hasil wawancara dengan guru menunjukkan bahwa pembelajaran matematika di sekolah masih didominasi oleh penggunaan buku paket, LKPD, dan papan tulis, sementara pemanfaatan media berbasis teknologi masih sangat terbatas. Guru jarang menggunakan media pembelajaran interaktif karena keterbatasan waktu dan belum mengenal Smart Apps Creator. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa terdapat kebutuhan untuk menghadirkan media pembelajaran yang lebih inovatif, interaktif, dan sesuai dengan karakter siswa yang saat ini terbiasa menggunakan teknologi. Selain itu, kemampuan literasi matematis siswa masih rendah, ditandai dengan kesulitan memahami soal cerita, menginterpretasikan simbol, dan menyusun langkah penyelesaian secara logis. Faktor penyebabnya antara lain rendahnya motivasi membaca, minimnya kebiasaan mencari informasi mandiri, serta keterbatasan media yang mendukung pengembangan literasi. Oleh karena itu, dibutuhkan media pembelajaran yang tidak hanya menyajikan informasi secara teks panjang, tetapi juga mampu membantu siswa memahami konteks, memvisualisasikan konsep, serta menstimulasi keterampilan literasi matematis secara lebih efektif.

Tahap *Design*

Tahap *design* (perancangan) dilakukan untuk menyusun rancangan awal media pembelajaran. Pada tahap desain dilakukan penyusunan konten atau isi yang akan disajikan dalam media pembelajaran. Pada tahap ini dilakukan rancangan awal desain media, pengumpulan bahan-bahan yang diperlukan untuk media, seperti gambar, video, audio, *sound effect*, *icon* serta tombol. Desain media terdiri dari tiga menu utama, yaitu Capaian

Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP), materi, dan evaluasi. Penyajian materi dalam media pembelajaran interaktif ini berfokus pada materi penerapan teorema Pythagoras dan dirancang sesuai dengan indikator kemampuan literasi matematis, yaitu meliputi komunikasi, matematisasi, strategi pemecahan masalah, serta penalaran dan argumen. Menu evaluasi terdiri dari dua permasalahan yang harus diselesaikan oleh siswa. Pada tahap ini dilakukan pula penyusunan instrumen penelitian yang akan digunakan, diantaranya yaitu lembar validasi ahli media dan ahli materi serta angket respon siswa.

Tahap Develop

Tahap *develop* (pengembangan) bertujuan untuk merealisasikan rancangan media pembelajaran dan instrumen penelitian yang telah disusun pada tahap desain. Pada tahap ini dilakukan proses pembuatan media pembelajaran interaktif menggunakan aplikasi Smart Apps Creator (SAC) yang mudah untuk digunakan karena tidak memerlukan pemrograman yang rumit. Media pembelajaran interaktif dibuat di laptop dan hasilnya dapat diunduh di *handphone*. Setelah media pembelajaran interaktif selesai dikembangkan kemudian dilakukan proses validasi oleh ahli media dan ahli materi sebelum produk ini diujicobakan kepada siswa. Berikut merupakan tampilan antarmuka media pembelajaran interaktif pada materi penerapan teorema Pythagoras.

a. Halaman Awal

Halaman menu awal menampilkan nama aplikasi yaitu “Petualangan Pythagoras”, tombol untuk memulai, tombol informasi media, dan tombol *on/off backsound*.



Gambar 1. Tampilan Awal Media

b. Halaman Informasi Media

Pada halaman ini terdapat dua informasi yaitu profil pengembang yang berisi identitas dari pengembang media pembelajaran dan referensi yang digunakan dalam membuat media ini.



Gambar 4. Halaman Menu Utama

e. Halaman CP dan TP

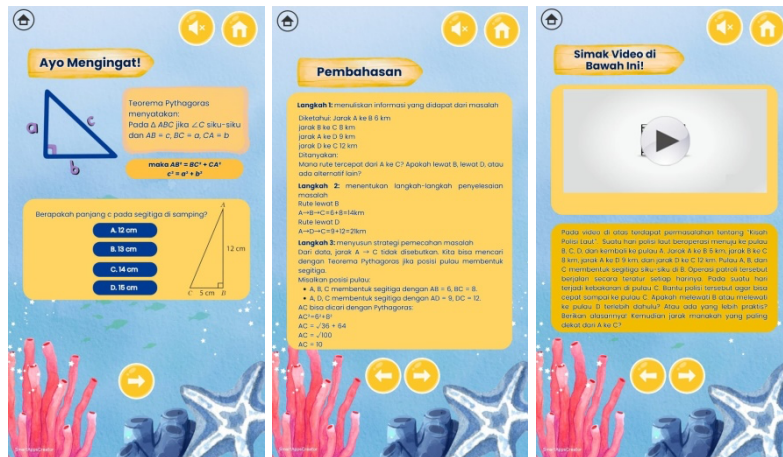
Pada halaman ini menyajikan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran pada materi penerapan teorema Pythagoras.



Gambar 5. Halaman CP dan TP

f. Halaman Materi

Pada halaman ini terdapat uraian materi yang dimulai dengan mengingat rumus teorema pythagoras sampai uraian materi penerapan teorema Pythagoras. Terdapat contoh permasalahan yang disajikan dalam video dan penyelesaian dari permasalahan tersebut. Selain itu, ada soal latihan yang harus diselesaikan oleh siswa untuk memperdalam pemahaman siswa mengenai materi yang diajarkan.



Gambar 6. Halaman Materi

g. Halaman Evaluasi

Halaman menu evaluasi berisi permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang harus diselesaikan oleh siswa. Jika jawabannya salah maka akan muncul tombol “belajar lagi” yang ketika ditekan akan kembali ke menu materi sehingga siswa dapat memahami kembali materi tersebut sebelum menyelesaikan soal evaluasi. Namun, jika jawabannya benar maka akan muncul tombol “pembahasan” mengenai penyelesaian permasalahan tersebut untuk memperdalam kembali langkah-langkah dari menyelesaikan permasalahan yang diberikan.



Gambar 7. Halaman Evaluasi

Tahap Implementation

Pada tahap implementasi, media pembelajaran interaktif berbantuan Smart Apps Creator ini diuji cobakan kepada siswa kelas VIII SMPN 7 Tasikmalaya melalui dua tahap, yaitu sebagai berikut:

a. Uji coba skala kecil

Uji coba skala kecil dilakukan kepada 10 siswa. Respon siswa yang diperoleh melalui angket setelah penggunaan media pembelajaran interaktif digunakan sebagai dasar perbaikan sebelum uji coba lapangan dilakukan.

b. Uji coba lapangan

Uji coba lapangan dilakukan kepada siswa kelas VIII sebanyak 25 orang. Setelah selesai uji coba, siswa diberikan angket untuk mengetahui respon setelah menggunakan media pembelajaran interaktif.

Tahap *Evaluation*

Tahap evaluasi dilakukan untuk menilai kelayakan dan kualitas media pembelajaran interaktif yang telah dikembangkan. Kegiatan evaluasi mencakup dua bagian utama, yaitu validasi oleh ahli media dan ahli materi dan evaluasi melalui respon siswa.

1. Hasil Validasi Ahli Media

Validasi ahli media dilakukan oleh dua orang ahli sebagai validator. Penilaian ini menggunakan skala Likert dengan kriteria 1-5. Berikut adalah hasil validasi ahli media

Tabel 3. Hasil Validasi Ahli Media

No	Aspek yang dinilai	Validator 1	Validator 2	Rata-Rata	Kategori
1	Keterbacaan	100%	96%	98%	Sangat Layak
2	Tampilan	100%	100%	100%	Sangat Layak
3	Kemudahan	100%	92%	96%	Sangat Layak
4	Pengelolaan Aplikasi	100%	100%	100%	Sangat Layak
Rata-Rata Keseluruhan		100%	97%	98,5%	Sangat Layak

Berdasarkan tabel di atas, hasil validasi oleh dua ahli media memperoleh skor rata-rata sebesar 98,5%. Berdasarkan kategori kelayakan, media pembelajaran interaktif termasuk ke dalam kategori “sangat layak”. Maka dari itu, media pembelajaran interaktif berbantuan Smart Apps Creator ini layak digunakan dalam proses pembelajaran matematika.

2. Hasil Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi dilakukan kepada dua orang ahli sebagai validator. Penilaian ini menggunakan skala Likert dengan kriteria 1-5. Berikut adalah hasil validasi ahli materi.

Tabel 4. Hasil Validasi Ahli Materi

No	Aspek yang dinilai	Validator 1	Validator 2	Rata-Rata	Kategori
1	Ketepatan	100%	100%	100%	Sangat Layak
2	Kepentingan	93,3%	100%	96,6%	Sangat Layak
3	Kelengkapan	95%	90%	92,5%	Sangat Layak
4	Keseimbangan	100%	100%	100%	Sangat Layak
5	Minat/Perhatian	90%	100%	95%	Sangat Layak
6	Kesesuaian situasi dengan siswa	100%	86,67%	93,35%	Sangat Layak
Rata-Rata Keseluruhan		96,4%	96,4%	96,4%	Sangat Layak

Berdasarkan tabel di atas, hasil validasi oleh dua ahli materi memperoleh skor rata-rata sebesar 96,4%. Berdasarkan kategori kelayakan, media pembelajaran interaktif termasuk ke dalam kategori “sangat layak”. Maka dari itu, media pembelajaran interaktif berbantuan Smart Apps Creator ini layak digunakan dalam proses pembelajaran matematika.

3. Hasil respon siswa

Angket respon ini diberikan kepada siswa pada saat uji coba kelompok kecil dan uji coba lapangan. Angket dibagikan kepada siswa dalam bentuk gform. Berikut adalah hasil respon siswa.

Tabel 5. Hasil Respon Siswa

No.	Uji Coba	Skor	Kategori
1	Uji coba kelompok kecil	83,26%	Sangat Baik
2	Uji coba lapangan	92%	Sangat Baik
Rata-Rata Keseluruhan		87,63%	Sangat Baik

Berdasarkan tabel di atas, dari hasil respon siswa pada saat uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar diperoleh skor rata-rata sebesar 87,63% termasuk ke dalam kategori “sangat baik”.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan sebelumnya, diperoleh media pembelajaran interaktif matematika berbentuk aplikasi yang dikembangkan berbantuan Smart Apps Creator untuk eksplorasi kemampuan literasi matematis Media pembelajaran interaktif ini dikembangkan mengacu pada model ADDIE yang terdapat 5 tahapan, yaitu *analyze*, *design*, *develop*, *implementation*, dan *evaluation*.

Tahapan pertama dari pengembangan media pembelajaran interaktif ini dimulai dengan tahap *analyze* atau tahap analisis. Pada tahapan ini, peneliti melakukan analisis kebutuhan yang bertujuan untuk mengetahui kebutuhan dan permasalahan yang ada dalam proses pembelajaran matematika di sekolah. Menurut Branch (2009), tahap analisis berfokus pada upaya menemukan kesenjangan kinerja (*performance gap*) antara kondisi yang ideal dengan kenyataan di lapangan. Pada tahap ini peneliti melakukan wawancara dengan guru mata pelajaran matematika kelas VIII untuk memperoleh informasi mengenai kondisi pembelajaran di kelas, terutama terkait penggunaan media pembelajaran interaktif dan kemampuan literasi matematis peserta didik. Hasil dari tahapan analisis ini, peneliti menggunakannya sebagai acuan untuk melanjutkan ke tahap selanjutnya, yaitu *design*.

Tahap *design* atau tahap perancangan, peneliti menyusun rancangan awal media pembelajaran. Tahap perancangan merupakan proses sistematis yang dimulai dari merancang konsep dan konten di dalam produk tersebut (Judijanto et al., 2024). Pada tahap ini ditentukan desain konseptual media yang akan dikembangkan. Selain itu, dilakukan perencanaan konten yang akan dimasukkan ke dalam media, seperti materi pembelajaran, ilustrasi visual, animasi, video, dan latihan soal interaktif. Materi disusun dengan menyesuaikan indikator kemampuan literasi matematis, yaitu komunikasi, matematisasi, strategi pemecahan masalah, serta

penalaran dan argumen. Pada tahap ini juga dilakukan penyusunan instrumen penelitian yang digunakan untuk mengukur kualitas dan kelayakan media yang dikembangkan. Instrumen tersebut terdiri dari instrumen validasi ahli media dan ahli materi serta instrumen angket respon peserta didik.

Tahapan selanjutnya yaitu tahap *develop* atau tahap pengembangan. Tahap pengembangan bertujuan untuk merealisasikan rancangan media pembelajaran dan instrumen penelitian yang telah disusun pada tahap desain. Pada tahap ini dilakukan proses pembuatan media pembelajaran interaktif menggunakan aplikasi Smart Apps Creator (SAC). Proses pengembangan media dilakukan berdasarkan rancangan media yang telah dibuat sebelumnya. Setelah media selesai dikembangkan, dilakukan proses validasi oleh ahli media dan ahli materi untuk menilai kelayakan produk sebelum diujicobakan di lapangan. Penilaian kelayakan dilakukan menggunakan lembar validasi ahli media dan lembar validasi ahli materi yang dikembangkan berdasarkan kriteria Walker & Hess (Arsyad, 2019). Validator pada penelitian ini adalah 2 guru matematika sebagai ahli materi dan 1 guru TIK serta 1 guru matematika sebagai ahli media.

Pada penilaian kelayakan oleh ahli media, media pembelajaran interaktif mendapat penilaian sangat baik dari semua aspek, termasuk keterbacaan, tampilan, kemudahan penggunaan, dan pengelolaan aplikasi. Pada penilaian kelayakan oleh ahli materi, materi yang termuat dalam media pembelajaran interaktif mendapat penilaian sangat baik dari semua aspek, termasuk ketepatan, kepentingan, kelengkapan, keseimbangan, minat/perhatian, kesesuaian situasi dengan peserta didik. Hasil dari validasi kedua ahli menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif sangat layak baik dari segi teknis maupun konten. Ahli media dan materi sepakat bahwa media pembelajaran interaktif tersebut dapat digunakan tanpa perlu dilakukan perbaikan.

Tahap implementasi dilakukan dalam dua tahap, yakni uji coba kelas kecil dan uji coba kelas besar atau lapangan. Uji coba kelas kecil melibatkan 10 peserta didik kelas VIII yang dipilih secara acak. Tujuan dari uji coba ini adalah untuk mengevaluasi respon peserta didik terhadap penggunaan media pembelajaran interaktif. Setelah itu, peserta didik diminta untuk mengisi kuesioner respon yang terdiri dari enam aspek, yaitu memberi kesempatan belajar, memberi bantuan belajar, kualitas memotivasi, fleksibilitas instruksional, kualitas tes dan penilaian, dan memberi dampak bagi peserta didik. Berdasarkan hasil respon peserta didik dari uji coba kelas kecil, media pembelajaran interaktif mendapat penilaian sangat baik. Namun, ada beberapa kritik/saran dari peserta didik, yakni media pembelajaran interaktif dianggap kurang ketat karena bisa *diskip*, suara nya ganti terlalu berisik, dan aplikasi lama saat *download*. Berdasarkan kritik/saran yang diberikan peserta didik pada saat uji coba kelompok kecil dijadikan acuan revisi media pembelajaran interaktif berbantuan Smart Apps Creator. Akan tetapi, terkait *background* musik yang berisik bisa diatasi dengan mengecilkan volume pada *handphone*-nya. Selain itu, untuk masalah *loading* pada saat mengunduh aplikasi itu tidak dapat dihindari, karena terkait jaringan internet yang kurang stabil.

Setelah uji coba kelas kecil dilakukan, selanjutnya uji coba lapangan dilakukan dengan melibatkan 25 peserta didik kelas VIII. Tujuan dari uji coba lapangan adalah untuk mengetahui

respon peserta didik terhadap media pembelajaran interaktif yang dikembangkan. Setelah itu, peserta diminta untuk mengisi kuesioner yang memuat aspek memberi kesempatan belajar, memberi bantuan belajar, kualitas memotivasi, fleksibilitas instruksional, kualitas tes dan penilaian, dan memberi dampak bagi peserta didik. Berdasarkan hasil respon peserta didik dari uji coba lapangan, media pembelajaran interaktif mendapat penilaian sangat baik.

Tahap evaluasi dilakukan untuk menilai kelayakan dan kualitas media pembelajaran interaktif yang telah dikembangkan. Kegiatan evaluasi mencakup dua bagian utama, yaitu validasi oleh ahli media dan ahli materi dan evaluasi melalui respon peserta didik. Hasil dari validasi kedua ahli media menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif berbantuan Smart Apps Creator termasuk ke dalam kategori sangat layak dengan skor sebesar 98,42%. Hasil dari validasi kedua ahli materi menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif berbantuan Smart Apps Creator termasuk ke dalam kategori sangat layak dengan skor sebesar 96,36%. Hasil dari angket respon peserta didik menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif berbantuan Smart Apps Creator termasuk ke dalam kategori sangat baik dengan skor sebesar 92%.

4. KESIMPULAN

Pengembangan media pembelajaran interaktif berbantuan Smart Apps Creator (SAC) dengan model pengembangan ADDIE menghasilkan media yang layak digunakan dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi Teorema Pythagoras. Media ini mampu menjawab kebutuhan pembelajaran di SMPN 7 Tasikmalaya yang sebelumnya masih terbatas pada penggunaan media konvensional seperti PowerPoint. Media ini efektif dalam meningkatkan minat dan pemahaman konsep matematika, serta berpotensi mengembangkan kemampuan literasi matematis siswa. Penelitian ini berkontribusi pada penyediaan media berbasis teknologi yang relevan dengan kebutuhan pembelajaran abad ke-21. Keterbatasan penelitian ini terletak pada subjek yang masih terbatas di satu sekolah dan belum mengukur peningkatan kemampuan literasi matematis melalui uji pre-test dan post-test dan belum dilakukan uji efektivitas secara kuantitatif, sehingga penelitian selanjutnya disarankan untuk memperluas sampel, materi, serta menambah fitur daring agar media lebih interaktif dan mudah diakses.

REFERENSI

- Amalia, C., Alamsyah, T. P., Pamungkas, A. S., Sultan, U., Tirtayasa, A., & Creator, S. A. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Smart Apps Creator untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman. *Autentik: Jurnal Pengembangan Pendidikan Dasar*, 6(2), 265–275.
- Anggraini, D. T., & Mustadi, A. (2024). Interactive Learning Media Assisted by Adobe Flash to Improve Students ' Motivation and Story -reading Skills at the Third Grade of Elementary School. *International Journal of Elementary Education*, 8(1), 20–29.
- Arsyad, A. (2019). *Media Pembelajaran*. PT. Rajagrafindo Persada.

- Atikah, H. F., Sarifah, I., & Yudha, C. B. (2024). Analisis Kemampuan Literasi Matematika Dalam Pandangan PISA 2022. *Literasi: Jurnal Ilmu Pendidikan*, XV(2), 152–161.
- Awa, F., & Ledi, A. U. J. F. (2023). Sistem Informasi Wisata Pantai Mananga Aba Berbasis Web di Kabupaten Sumba Barat Daya (Studi Kasus: Desa Karuni). *IJET: Indonesian Journal of Techniques and Education Techniques*, 1(2), 35–43.
- Branch, R. M. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. Springer.
- Hadiyanti, N. F. D., Hobri, Prihandoko, A. C., Susanto, Murtikusuma, R. P., Khasanah, N., & Maharani, P. (2021). Development of mathematics e-module with STEM-collaborative project based learning to improve mathematical literacy ability of vocational high school students. *Journal of Physics: Conference Series*, 1–7. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1839/1/012031>
- Judijanto, L., Muhammadiyah, M., Utami, R. N., Suhirman, L., Laka, L., Boari, Y., Lembang, S. T., Wattimena, F. Y., Astriawati, N., Laksono, R. D., & Yunus, M. (2024). *METODOLOGI RESEARCH AND DEVELOPMENT (Teori dan Penerapan Metodologi RnD)*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Kartini, K. S., & Putra, I. N. T. A. (2020). Respon Siswa Terhadap Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 4(1), 12–19.
- Lestari, R. D., & Effendi, K. N. S. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMP Pada Materi Bangun Datar. *Biormatika: Jurnal Ilmiah Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Vol.*, 8(1), 63–73.
- Awa, F., & Ledi, A. U. J. F. (2023). SISTEM INFORMASI WISATA PANTAI MANANGA ABA BERBASIS WEB DI KABUPATEN SUMBA BARAT DAYA (STUDI KASUS: DESA KARUNI). *IJET: Indonesian Journal of Techniques and Education Techniques*, 1(2), 35–43.
- Maulidina Rahadi, N., & Ismiyati, N. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbantuan Aplikasi Scratch Siswa Kelas Vii Smpn 7 Balikpapan Tahun Akademik 2023/2024. *De Fermat : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 83–91. <https://doi.org/10.36277/defermat.v7i2.335>
- Prasasti, N. Y., & Sumardi. (2022). Kemampuan Literasi Matematika Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Tipe Hots Materi Statistika. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(4), 3052–3061.
- Pratiwi, K. A. M., Suharta, I. G. P., & Suparta, I. N. (2024). Interactive Learning Media Oriented Problem-Based Learning to Improve Students Mathematical Problem Solving Skills. *Thinking Skills and Creativity Journal*, 7(1), 21–29.
- Rahman, A., Heryanti, L. M., & Ekanara, B. (2019). Pengembangan Modul Berbasis Education for Sustainable Development pada Konsep Ekologi untuk Siswa Kelas X SMA. *Jurnal Eksakta Pendidikan (JEP)*, 3(1), 1–8.
- Salistia, Rahmayati, W. N., Karimah, N. I., & Raharjo, J. F. (2024). Analysis of Mathematical Literacy Ability Given Students' Mathematical Disposition. *International Journal Of Humanities Education And Social Sciences (IJHESS)*, 4(1), 586–600.
- Santoso, B., Ratumanan, T. G., & Latuny, J. (2024). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Smart Apps Creator Pada Materi Peluang. *Jurnal Magister Pendidikan Matematika (Jumadika)*, 6(2), 68–79.
- Sari, R. M., & Khotimah, R. P. (2023). Analysis of Mathematic Literacy Ability in Solving Problems in Arithmetic Sequences and Series based on Gender View. *Prisma Sains: Jurnal Pengkajian Ilmu Dan Pembelajaran Matematika Dan IPA 52 IKIP Mataram*, 11(2),

296–306.

Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian & Pengembangan (Research and Development)*. ALFABETA.

Sujarwo, Herawati, S. N., Sekaringtyas, T., Safitri, D., Lestari, I., Suntari, Y., Marini, A., Iskandar, R., & Sudrajat, A. (2022). Android-Based Interactive Media to Raise Student Learning Outcomes in Social Science. *International Journal of Interactive Mobile Technologies (IJIM)*, 16(07), 4–21.

Trisnaningtyas, N. O., & Khotimah, R. P. (2022). Menyelesaikan Soal Akm Ditinjau Dari Gaya Belajar. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(4), 2714–2724.

Trisnanti, L. B., & Iffah, J. dian N. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Geometri Ruang Berbasis Android Berbantuan Smart Apps Creator Dalam Meningkatkan Kemampuan Pembuktian. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(3), 1716–1728.