

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBANTUAN CANVA FOR EDUCATION DENGAN PENDEKATAN RME UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS

Sovi Endah Nurhayati¹, Supratman^{2*}, Diar Veni Rahayu³

^{1,2,3} Universitas Siliwangi, Tasikmalaya, Indonesia

*Corresponding author. Cilendek, Kotabaru, Kec. Cibereum, 46196, Tasikmalaya, Indonesia.

E-mail: soviendah9@gmail.com ¹⁾
supratman@unsil.ac.id ^{2*)}
diarvenirahayu@unsil.ac.id ³⁾

Received 06 July 2023; Received in revised form 08 November 2023; Accepted 07 December 2023

Abstrak

Pada era pendidikan abad ke-21, kemampuan literasi matematis menjadi suatu keharusan bagi peserta didik. Sayangnya, kenyataannya, kemampuan literasi matematis di Indonesia masih jauh dari memuaskan. Oleh karena itu, diperlukan inovasi dalam pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi guna meningkatkan kemampuan literasi matematis. Penelitian ini menerapkan model ADDIE untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif dengan bantuan *Canva for Education* dan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) yang diharapkan valid, praktis, dan efektif. Penelitian menggunakan instrumen berupa lembar validasi ahli, lembar kepraktisan media, dan lembar keefektifan media. Subjek penelitian terdiri dari 21 peserta didik kelas IX MTs Daarutholibin. Hasil validasi oleh para ahli menunjukkan bahwa materi dan media pembelajaran interaktif berbantuan *Canva for Education* dengan pendekatan RME dikategorikan sebagai "sangat valid". Respon positif peserta didik pada kelas besar menunjukkan bahwa media ini dapat digunakan dengan praktis. Analisis terhadap peningkatan kemampuan literasi matematis menggunakan metode *N-Gain* menghasilkan rata-rata skor sebesar 0,68, yang termasuk dalam kategori "sedang". Uji *effect size* menunjukkan nilai sebesar 14,14, menandakan bahwa penggunaan media ini memiliki efek yang kuat. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif berbantuan *Canva for Education* dengan pendekatan RME tidak hanya valid dan praktis, tetapi juga efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi matematis peserta didik.

Kata kunci: *Canva for education*; interaktif; literasi matematis; RME.

Abstract

In the 21st century education era, mathematical literacy skills are a must for students. Unfortunately, in reality, mathematical literacy skills in Indonesia are still far from satisfactory. Therefore, innovation is needed in developing technology-based learning media to improve mathematical literacy skills. This research applies the ADDIE model to develop interactive learning media with the help of Canva for Education and the Realistic Mathematics Education (RME) approach which is expected to be valid, practical and effective. The research used instruments in the form of expert validation sheets, media practicality sheets, and media effectiveness sheets. The research subjects consisted of 21 class IX students at MTs Daarutholibin. Validation results by experts show that interactive learning materials and media assisted by Canva for Education using the RME approach are categorized as "very valid". The positive response of students in large classes shows that this media can be used practically. Analysis of increasing mathematical literacy skills using the N-Gain method produces an average score of 0.68, which is included in the "medium" category. The effect size test shows a value of 14.14, indicating that the use of this media has a strong effect. Thus, it can be concluded that interactive learning media assisted by Canva for Education with the RME approach is not only valid and practical, but also effective in improving students' mathematical literacy skills.

Keywords: *Canva for education*; interactive; mathematical literacy; RME.



This is an open access article under the [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i4.8257>

PENDAHULUAN

Dengan kemajuan teknologi yang semakin pesat, pendidik juga harus mampu beradaptasi dengan perkembangan zaman. Menurut Nurhayati & Lestari (2022), dengan kemajuan teknologi yang semakin pesat, pendidik diharapkan untuk terus berinovasi dan menggunakan media pembelajaran yang dapat disesuaikan dengan perkembangan zaman saat ini. Salah satu media pembelajaran yang sedang trend di era baru pembelajaran abad 21 adalah media pembelajaran berbasis digital. Menurut (Rafiqoh, 2020) pendidikan era ke-21 menyoroti kemampuan kreatif dan inovatif, keahlian berpikir kritis dan menyelesaikan masalah, kolaborasi, serta kemampuan berkomunikasi, dan pemanfaatan teknologi dan komunikasi dengan tepat.

Media pembelajaran perlu memiliki unsur interaktif guna memberikan respons kepada peserta didik, sehingga proses pembelajaran dapat berlangsung efektif dan mencapai tujuan pembelajaran. Sejalan dengan pendapat Prior, Mazanov, Meacheam, Heaslip, & Hanson (2016), media pembelajaran interaktif merupakan media yang saling mempengaruhi dan berbagi tindakan serta emosi, media pembelajaran interaktif memfasilitasi pengembangan hubungan antara pengguna dan media melalui penyampaian konten pembelajaran. Menurut Handayani & Rahayu (2020), media pembelajaran interaktif mempunyai potensi yang sangat besar untuk mendorong peserta didik bereaksi positif terhadap konten yang disajikan dan mengubahnya menjadi alat pembelajaran yang dapat meningkatkan prestasi akademik.

Canva for Education merupakan salah satu aplikasi media pembelajaran berbasis digital yang populer digunakan

oleh para pendidik dalam proses pembelajaran saat ini. Di dalam aplikasi *Canva for Education*, banyak kelebihan yang bisa dimanfaatkan oleh para pendidik. Sejalan dengan pendapat Maharani et al. (2022), *canva for education* memiliki beberapa manfaat bagi dunia pendidikan, seperti: 1) memanfaatkan alat pengeditan gratis, gambar berhak cipta, tulisan, film, animasi, dan media lainnya untuk menggabungkan pembelajaran dengan aktivitas peserta didik; 2) menyediakan template pendidikan untuk beragam mata pelajaran, jenjang kelas, dan sumber daya; 3) mengizinkan materi, penilaian, dan umpan balik diberikan kepada peserta didik kapanpun diperlukan; 4) menawarkan berbagai *feedback* yang menarik dalam bentuk stiker teks atau ilustrasi; dan 5) dapat dengan mudah diintegrasikan dengan berbagai platform pembelajaran daring, termasuk *Microsoft Teams*, *Moodle*, *Google Classroom*, *Schoology*, dan lainnya. Selain itu *Canva for Education* dapat dioperasikan menggunakan *smartphone* dan komputer secara *online* dengan menggunakan jaringan internet.

Selain memanfaatkan media yang sesuai, langkah pembelajaran juga harus diintegrasikan dengan metode atau pendekatan pembelajaran yang sesuai agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Salah satu pendekatan pembelajaran yang menghubungkan konsep matematika dengan situasi dunia nyata, menunjukkan bahwa matematika memiliki keterkaitan yang erat dengan kehidupan sehari-hari peserta didik, adalah pendekatan RME. Aspriyani & Suzana (2020) menyebutkan bahwa pendekatan RME menonjolkan pembelajaran sebagai titik awal dan menghadirkan permasalahan nyata yang terkait dengan kehidupan sehari-hari. Sesuai dengan penelitian Dewi & Izzati

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i4.8257>

(2020), bahwa pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis *PowerPoint* dengan pendekatan RME memiliki validitas dan kemudahan penggunaan yang baik dalam proses pembelajaran. Temuan dari penelitian lain menyatakan bahwa e-modul interaktif berbasis RME dapat meningkatkan hasil belajar yang lebih baik (Aspriyani & Suzana, 2020). Dengan demikian, pengembangan media pembelajaran interaktif yang mengadopsi pendekatan RME menjadi solusi yang sangat tepat bagi peserta didik. Hal ini karena peserta didik dapat menggali kembali dan membangun kembali pemahaman konsep matematika dengan mengaitkannya dengan konteks kehidupan nyata, sehingga mereka mampu mengatasi tantangan matematika yang mungkin mereka hadapi dalam kehidupan sehari-hari.

Kemampuan untuk memahami konsep-konsep matematika dan mengaplikasikannya dalam menyelesaikan masalah-masalah dunia nyata disebut sebagai literasi matematika.. Literasi matematis tentu saja memiliki peran yang sangat penting bagi peserta didik. Sejalan dengan Muzdalipah, Rustina, Patmawat, & Yulianto (2021) yang mengungkapkan bahwa Literasi matematika memegang peran krusial dalam memahami penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari, dimana penggunaannya dapat memberikan kontribusi dalam menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan matematika. Namun, kenyataannya, kemampuan literasi matematis peserta didik Indonesia masih berada pada tingkat yang rendah. Hal ini diperkuat dengan hasil studi PISA tahun 2018 dalam OECD yang menjelaskan bahwa kemampuan literasi matematis yang dimiliki oleh peserta didik Indonesia menempati urutan 72

dari 79 negara dengan skor rata-rata 379 dari skor maksimal 500 (Maysarah, Saragih, & Napitupulu, 2023). Oleh karena itu, diperlukan peningkatan kemampuan literasi matematis pada peserta didik sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika di Indonesia, yang diatur dalam Permendiknas Nomor 20 dan merujuk pada Standar Isi kurikulum 2013.

Salah satu topik matematika yang diajarkan di kelas IX pada semester genap kurikulum 2013 adalah pembahasan bangun ruang sisi lengkung. Berdasarkan hasil wawancara dengan seorang guru matematika, terungkap bahwa ketika ditanya mengenai permasalahan umum yang terkait dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung, seperti bola, kerucut, dan tabung, peserta didik masih mengalami kesulitan. Terkadang, ketika dihadapkan pada suatu masalah, peserta didik merasa kebingungan karena mereka memahami ide namun tidak mampu menerapkan solusinya. Mereka masih ragu rumus mana yang harus dipilih berdasarkan rincian yang diberikan dalam pertanyaan.

Menurut Shafa & Yuniarta (2022), dalam rangka meningkatkan kemampuan literasi yang cenderung rendah, perlu adanya inovasi dan kreativitas dalam pengembangan media pembelajaran untuk menjadikan proses pembelajaran lebih menarik dan menghindari kebosanan. Selain mengembangkan media pembelajaran, diperlukan pula strategi pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan literasi matematis peserta didik. Salah satu strategi yang cocok adalah dengan menggunakan pendekatan RME. Pendekatan pembelajaran RME difokuskan pada mengubah matematika menjadi aktivitas peserta didik dan pada

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i4.8257>

matematisasi pengalaman dunia nyata yang peserta didik alami sehari-hari. Sehingga, diharapkan penggabungan pendekatan RME ke dalam media pembelajaran interaktif berbasis digital dapat meningkatkan literasi matematis peserta didik. Sejalan dengan hasil penelitian (Hilaliyah, Sudiana, & Pamungkas, 2019) yang menyatakan bahwa modul dengan pendekatan RME yang berorientasi pada budaya Banten efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi matematis peserta didik.

Berdasarkan penelitian-penelitian sebelumnya, belum ada penelitian yang mengembangkan kemampuan literasi matematis melalui media interaktif berbantuan *Canva for Education* dengan pendekatan RME. Oleh karena itu, penelitian ini memiliki tujuan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif dengan bantuan *Canva for Education* dan pendekatan RME yang tidak hanya valid, praktis, tetapi juga efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi matematis peserta didik.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *Research & Development* (R&D). Menurut Sugiyono (2016), penelitian dan pengembangan merupakan metode penelitian yang diterapkan untuk menciptakan produk khusus dan mengevaluasi sejauh mana efektivitasnya. Model ADDIE adalah kerangka pengembangan yang diterapkan dalam penelitian ini, terdiri dari lima tahapan yang mencakup analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi.

Pada tahap analisis, kegiatan yang dilakukan adalah memberikan deskripsi hasil dari analisis kebutuhan, kurikulum, materi, tujuan pembelajaran, dan karakteristik peserta didik. Pada tahap desain, dilakukan pembuatan peta

konsep, kerangka dan desain awal media pembelajaran yang disajikan dalam *flowchart* dilanjutkan membuat *storyboard*. Selanjutnya untuk tahap pengembangan dilakukan penyusunan dan proses mendesain setiap halaman media pembelajaran interaktif menggunakan *Canva for Education*. Melakukan validasi kepada ahli materi dan media. Jika media belum valid maka direvisi kembali namun jika sudah valid media diujicobakan kepada kelompok kecil. Setelah media layak digunakan tahap selanjutnya adalah implementasi yaitu memberikan media pembelajaran yang sudah dibuat kepada 21 orang peserta didik kelas IX dan tahap terakhir adalah evaluasi. Pada tahap evaluasi, peserta didik yang sudah menggunakan media diberikan angket respon untuk mengetahui kepraktisan media dan diberikan tes kemampuan literasi matematis untuk mengetahui efektivitas peningkatan kemampuan dan efektivitas penggunaan media yang sudah diberikan.

Penelitian ini dilakukan di MTs Daarutholibin Sukawangi dengan subjek 21 peserta didik kelas IX. Pada penelitian ini, digunakan metode pengumpulan data berupa tes dan kuesioner. Instrumen pengumpulan data yang digunakan yaitu:

1. Lembar Validasi Ahli

Validasi dilaksanakan dengan melibatkan ahli dalam bidang materi dan media menggunakan kuesioner. Untuk melihat tingkat kevalidan media pembelajaran, rumus yang diterapkan pada data yang divalidasi ahli yakni menggunakan rumus (1) skor rata-rata.

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} \dots (1)$$

Keterangan:

\bar{x} = Skor rata-rata

n = Jumlah validator

$\sum x$ = Skor total masing-masing

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i4.8257>

Selanjutnya, rumus persentase hasil dapat dihitung dengan menggunakan rumus persentase yang ditentukan.

$$\text{Hasil} = \frac{\text{Total skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\% \dots (2)$$

Klasifikasi validitas didasarkan pada kriteria yang telah dimodifikasi dari (Isnaniah & Imamuddin, 2022) disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria validitas media

Skor (%)	Kategori
$x < 21\%$	Sangat Tidak Valid
$21 \leq x < 40\%$	Tidak Valid
$41 \leq x < 60\%$	Cukup Valid
$61 \leq x < 80\%$	Valid
$81 \leq x \leq 100\%$	Sangat Valid

Berdasarkan Tabel 1 media dikatakan valid dan dapat digunakan jika persentase kevalidan mencapai skor minimal 41% dengan kriteria “cukup valid”.

2. Lembar Kepraktisan Media

Lembar kepraktisan bertujuan untuk menilai respons dan tanggapan pendidik serta peserta didik terhadap produk media pembelajaran yang telah dikembangkan. Skala Likert dengan lima pilihan respons digunakan untuk mengukur respons terhadap kuesioner dari guru dan peserta didik disajikan berdasarkan Tabel 2.

Tabel 2. Klasifikasi skor angket tanggapan guru dan peserta didik

Skor	Respon
5	Sangat Baik
4	Baik
3	Cukup
2	Jelek
1	Sangat Jelek

Berdasarkan Tabel 2, skor minimal yang dapat memenuhi respon positif adalah 3 dengan kategori

“cukup”. Langkah-langkah untuk menetapkan interpretasi dilakukan sebagai berikut (Sundayana, 2018):

- Menghitung skor maksimal

$$S_{maks} = \text{jumlah butir angket} \times \text{jumlah responden} \times 5$$
- Menghitung skor minimal

$$S_{min} = \text{jumlah butir angket} \times \text{Jumlah responden} \times 1$$
- Menghitung rentang

$$\text{Rentang} = S_{maks} - S_{min} \dots (3)$$
- Menghitung panjang kelas (p)

$$p = \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kategori}} \dots (4)$$
- Menghitung skala respons, disajikan berdasarkan Tabel 3.

Tabel 3. Interpretasi Skala Respons

Skor Total (ST)	Kategori
$S_{min} \leq ST < S_{min} + p$	Sangat Jelek
$S_{min} + p \leq ST < S_{min} + 2p$	Jelek
$S_{min} + 2p \leq ST < S_{min} + 3p$	Cukup
$S_{min} + 3p \leq ST < S_{min} + 4p$	Baik
$S_{min} + 4p \leq ST < S_{maks}$	Sangat Baik

Berdasarkan tabel 3 media dikatakan praktis digunakan jika skala tanggapan berada pada skor total $S_{min} + 2p \leq ST < S_{min} + 3p$ dengan kategori “cukup”.

3. Lembar Keefektifan Media.

Peserta didik mengisi lembar evaluasi efektivitas media dengan menyelesaikan soal *pretest* dan *posttest*. Jenis tes yang digunakan adalah soal esai dengan total 3 pertanyaan. Untuk menilai peningkatan hasil belajar kognitif setelah peserta didik menggunakan media pembelajaran, digunakan rumus *N-Gain*.

$$g = \frac{S_{posttest} - S_{pretest}}{S_{max} - S_{pretest}} \dots (5)$$

Keterangan:

- g = *N-Gain*
- $S_{posttest}$ = Skor *posttest*
- $S_{pretest}$ = Skor *pretest*
- S_{max} = Skor maksimum

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i4.8257>

Hasil penghitungan skor *N-Gain* dianalisis dengan menggunakan kriteria Hake yang di adaptasi dari Ayuni, Noer, & Rosidin (2020) yang disajikan pada Table 4.

Tabel 4. Kriteria Indeks *N-Gain*

Skor	Kategori	Keterangan
$(g) \geq 0,7$	Tinggi	Sangat Efektif
$0,3 \leq (g) < 0,7$	Sedang	Efektif
$(g) < 0,3$	Rendah	Tidak Efektif

Berdasarkan Tabel 4 media pembelajaran dikatakan efektif jika skor *N-Gain* minimal berada pada kategori “sedang”.

Berikutnya, untuk menilai sejauh mana efektivitas penggunaan media pembelajaran interaktif dengan bantuan *Canva for Education* dan pendekatan RME dalam meningkatkan kemampuan literasi matematis peserta didik, dilakukan uji *effect size*. Kualitas efektivitas produk diukur menggunakan rumus uji *effect size* (York, 2016).

$$ES = \frac{\text{Mean of Posttest} - \text{Mean of Pretest}}{\text{Standar Deviation of Pretest}} \dots (6)$$

Interpretasi hasil perhitungan *effect size* dilakukan dengan menggunakan klasifikasi Cohen's yang di adaptasi dari Nugroho, Dwijayanti, & Atmoko (2020) yang disajikan pada Table 5.

Tabel 5. Klasifikasi *effect size*

Besarnya <i>Effect Size (ES)</i>	Interpretasi
0 – 0,20	<i>Weak Effect</i>
0,21 – 0,50	<i>Modest Effect</i>
0,51 – 1,00	<i>Moderate Effect</i>
> 1,00	<i>Strong Effect</i>

Berdasarkan Tabel 5 media pembelajaran dikatakan efektif jika besar *effect size* minimal berada pada nilai 0,21 dengan kategori “*modest effect*”.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian pengembangan ini menghasilkan suatu produk berupa media pembelajaran interaktif yang menggunakan *Canva for Education* dengan pendekatan RME, yang bertujuan meningkatkan kemampuan literasi matematis. Langkah-langkah yang diterapkan dalam pengembangan media pembelajaran ini mengikuti model ADDIE, dan langkah-langkah tersebut adalah sebagai berikut:

1. Analisis

Dalam tahap ini, terdapat beberapa langkah analisis yang melibatkan analisis kebutuhan, analisis kurikulum, analisis materi, analisis tujuan pembelajaran, dan analisis karakteristik peserta didik. Hasil dari analisis kebutuhan menunjukkan bahwa peserta didik membutuhkan media pembelajaran berbasis digital yang dapat mendukung pengembangan kemampuan literasi matematis. Selain itu diperlukan media pembelajaran agar proses pembelajaran bisa menjadi lebih efektif dan efisien sehingga materi pembelajaran yang kompleks dan waktu yang terbatas tetap dapat tersampaikan kepada peserta didik. Kemampuan literasi matematis kelas IX pada tahun ajaran 2021/2022 masih sangat rendah, diperkuat dengan data hasil ulangan harian pada yang masih banyak dibawah KKM terutama pada topik bangun ruang sisi lengkung.

Dari hasil analisis kurikulum diketahui bahwa kurikulum yang digunakan MTs Daarutholibin Sukawangi dalam pembelajaran matematika untuk tahun ajaran 2022/2023 adalah kurikulum 2013. Hasil dari analisis materi menunjukkan bahwa materi bangun ruang sisi lengkung, termasuk tabung, kerucut, dan bola, adalah materi yang diajarkan pada jenjang MTs/SMP kelas IX

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i4.8257>

semester genap. Analisa materi juga menjadi awal dari pembuatan soal kemampuan literasi matematis yakni Peserta didik memiliki kemampuan untuk menyelesaikan masalah kontekstual yang terkait dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung. Selanjutnya kegiatan dari analisis tujuan pembelajaran berisi mengenai indikator dan tujuan pembelajaran yang dapat mendukung pencapaian kemampuan literasi matematis peserta didik secara optimal.

Terakhir dari analisis peserta didik diperoleh bahwa pembelajaran kurang disukai karena selama ini pembelajaran hanya berfokus pada buku paket dan model pembelajaran ceramah sehingga peserta didik jenuh ketika belajar matematika. Pembelajaran tidak interaktif dan hanya berfokus pada guru saja. Oleh karena itu media pembelajaran interaktif dan pendekatan matematika realistik (RME) harapannya, ini dapat memberikan dukungan bagi peserta didik selama proses pembelajaran sehingga mereka dapat dengan mudah mengenali dan memproses informasi untuk menyelesaikan masalah sehari-hari.

2. Desain

Dalam fase ini, kegiatan yang dilakukan mencakup pembuatan peta konsep yang memberikan gambaran menyeluruh mengenai isi materi bangun ruang sisi lengkung, sesuai dengan kompetensi dasar kurikulum 2013. Selain itu, langkah-langkah melibatkan penyusunan kerangka media pembelajaran, persiapan materi yang akan digunakan, dan perancangan awal media pembelajaran yang mencakup desain tampilan media agar dapat menghubungkan konsep matematika pada materi bangun ruang sisi lengkung dengan situasi kehidupan sehari-hari.

Proses ini juga melibatkan pengumpulan referensi terkait materi bangun ruang sisi lengkung dari berbagai sumber seperti buku, artikel, dan internet. Penyusunan instrumen juga dilakukan, termasuk instrumen tes untuk mengukur kemampuan literasi matematika, lembar penilaian, dan angket respon pengguna yang digunakan sebagai alat untuk mengumpulkan dan memvalidasi data, baik dari segi media, materi, maupun tanggapan peserta didik.

Tahapan dalam membuat media pembelajaran interaktif ini pertama kita pilih template dan pilih presentasi (16:9) karena media yang akan dikembangkan berbentuk presentasi interaktif. Selanjutnya pada pencarian template masukan kata kunci mata pelajaran yang akan dibuat dan pilih template sesuai dengan yang kita inginkan. Sesudah memilih template kita akan melihat beberapa fitur yang dapat digunakan dalam mendesain media yaitu elemen, teks, unggahan, gambar, proyek, aplikasi, foto, audio, video, dan latar belakang. Tampilan yang terdapat dalam media pembelajaran interaktif berbantuan *canva for education* dengan pendekatan RME berisi judul, petunjuk, absensi, kompetensi inti dan kompetensi dasar (KI-KD), menu materi, contoh, video, game dan evaluasi. Selama pemaparan materi dari awal hingga akhir, menggunakan pendekatan RME dan menyusun pertanyaan yang dirancang untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis peserta didik.

3. Pengembangan

Dalam fase ini, kegiatan yang dilakukan melibatkan penyusunan dan desain setiap halaman pada media pembelajaran interaktif dengan menggunakan *Canva for Education*. Berikut

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i4.8257>

disajikan visual dari media pembelajaran interaktif yang dibantu oleh *Canva for Education*, dengan menerapkan pendekatan RME untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis pada peserta didik.

a. Halaman judul

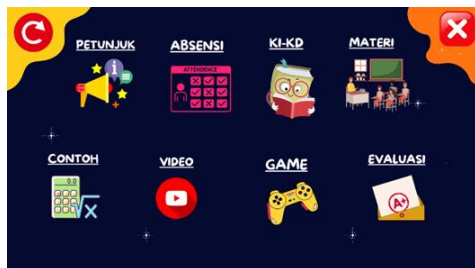
Gambar 1 menunjukkan halaman judul. Berdasarkan Gambar 1 pada halaman judul terdapat judul materi, nama pengembang, kelas dan tombol start untuk memulai pembelajaran.



Gambar 1. Halaman Judul

b. Menu utama

Gambar 2 menunjukkan tampilan menu utama. Berdasarkan Gambar 2 menu utama terdiri dari menu petunjuk, absensi, kompetensi inti dan kompetensi dasar, materi, contoh, video, game dan evaluasi. Di sisi kiri atas ada tombol kembali yang berfungsi untuk kembali ke menu sebelumnya atau ke halaman judul. Di sisi kanan atas ada tombol keluar yang berfungsi untuk mengakhiri pembelajaran.



Gambar 2. Menu Utama

c. Halaman petunjuk

Gambar 3 menampilkan halaman petunjuk pada media pembelajaran. Dari Gambar 3, terdapat halaman

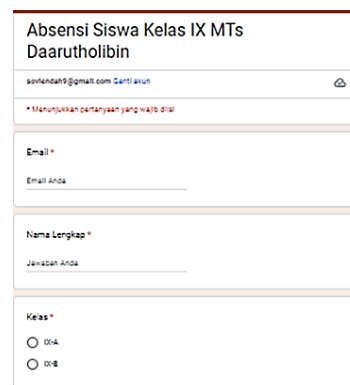
petunjuk yang menjelaskan fungsi tombol yang digunakan dalam media *Canva for Education*. Di sisi kiri atas ada tombol home yang berfungsi untuk kembali ke menu utama. Di sisi kanan atas ada tombol keluar yang berfungsi untuk mengakhiri pembelajaran.



Gambar 3. Halaman Petunjuk

d. Absensi

Gambar 4 menunjukkan tampilan absensi pada media pembelajaran. Berdasarkan Gambar 4 absensi diintegrasikan ke dalam *google form*.



Gambar 4. Tampilan Absensi

e. Halaman menu materi

Gambar 5 menyajikan tampilan menu materi.



Gambar 5. Menu Materi

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i4.8257>

Terlihat pada Gambar 5 menu materi berisi pilihan materi tabung, kerucut dan bola.

f. Halaman sub materi

Gambar 6 menunjukkan tampilan sub materi pada media pembelajaran. Berdasarkan Gambar 6 halaman sub materi luas permukaan tabung dan volume tabung. Jika kita klik tulisan materi maka akan menuju halaman yang dimaksud. Pada bagian kiri atas terdapat tombol menu yang berperan sebagai penghubung kembali ke menu materi tentang bangun ruang sisi lengkung, seperti tabung, kerucut, dan bola. Di sisi kanan atas terdapat tombol home yang digunakan untuk kembali ke menu utama.



Gambar 6. Menu Sub Materi

g. Media dengan pendekatan RME.

Salah satu tampilan materi dalam media dengan pendekatan RME dapat dilihat berdasarkan Gambar 7.



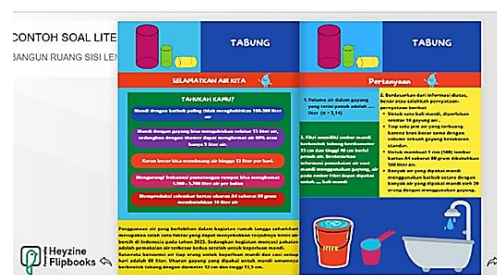
Gambar 7. Materi dalam Media dengan RME

Berdasarkan Gambar 7 tampilan dalam materi berisi masalah nyata yang diberikan kepada peserta didik. Hal ini

berarti sudah sesuai dengan langkah pertama pada pendekatan RME. Selain itu bentuk Soal sudah memuat gambar dan berbentuk cerita dalam kehidupan sehari-hari berarti literasi matematis sudah terpenuhi.

h. Tampilan contoh

Tampilan contoh soal literasi dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Tampilan Contoh

Berdasarkan Gambar 8 halaman contoh diintegrasikan dari *canva for education* ke *Heyzine Flipbooks*. Pada *Flipbook* ini memuat contoh-contoh soal literasi matematis bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, bola). Soal-soal yang disajikan merupakan soal adopsi dari soal AKM tahun 2021 namun animasi pada media disesuaikan oleh peneliti. Untuk kembali ke menu utama cukup dengan menekan tombol kembali pada *smartphone*. Tujuan peneliti mengintegrasikan ke *flipbook* adalah untuk mengenalkan peserta didik pada berbagai aplikasi agar pembelajaran tidak membosankan.

i. Tampilan video

Tampilan video pembelajaran dapat dilihat berdasarkan Gambar 9. Berdasarkan Gambar 9 halaman video merupakan *channel youtube* Pak Beni yang diintegrasikan dari *canva for education*.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i4.8257>



Gambar 9. Halaman Video

j. Tampilan Game

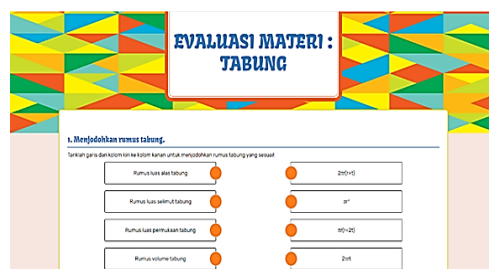
Tampilan game pada media dapat dilihat berdasarkan Gambar 10. Berdasarkan Gambar 10 halaman game diintegrasikan dengan aplikasi *Word-wall*. Peneliti mengatur permainan dengan waktu 5 menit dan 3 kali kesempatan jika salah. Soal yang dibuat sebanyak 8 soal sederhana mengenai rumus bangun ruang sisi lengkung.



Gambar 10. Tampilan Game

k. Tampilan evaluasi

Tampilan evaluasi dapat dilihat berdasarkan Gambar 11.



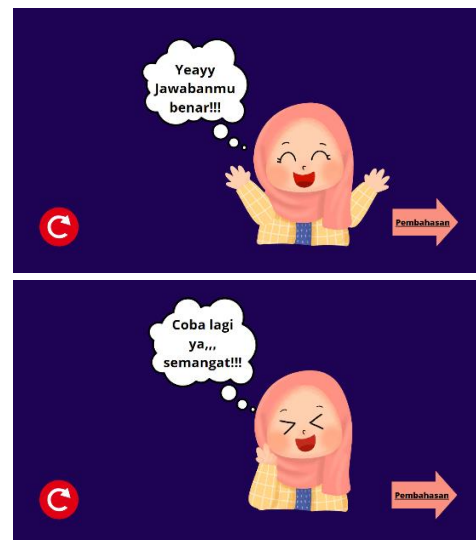
Gambar 11. Tampilan Evaluasi

Berdasarkan Gambar 11 halaman evaluasi diintegrasikan dengan *interactive worksheets Wizer.me*. Alasan peneliti mengintegrasikan evaluasi dengan *interactive worksheets Wizer.me*

adalah agar evaluasi lebih menarik disajikan karena banyak jenis soal yang dapat dibuat sendiri sesuai kreativitas, guru bisa menambahkan gambar, audio dan video, serta melihat tanggapan peserta didik. *Wizer.me* dapat diakses dengan mudah oleh guru dan peserta didik melalui berbagai perangkat seperti komputer, *smartphone*, tablet, dan lainnya, tanpa adanya batasan ruang dan waktu, sehingga dapat diakses di mana saja dan kapan saja.

l. Tampilan respon jawaban

Tampilan respon jawaban dapat dilihat berdasarkan Gambar 12.



Gambar 12. Tampilan Respon Jawaban

Berdasarkan Gambar 12 tampilan respon jawaban untuk peserta didik setelah menjawab pertanyaan dibuat interaktif. Jika jawaban tepat maka akan muncul animasi berisikan ucapan "yeayy jawabanmu benar" dan jika jawaban tidak tepat maka akan muncul animasi berisikan ucapan "coba lagi ya, semangat". Di sisi kiri bawah ada tombol kembali yang berfungsi ke slide sebelumnya yaitu slide pertanyaan dan navigasi pembahasan untuk mengetahui pembahasan jawaban secara lengkap.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i4.8257>

Setelah itu, media yang telah dibuat dibagikan melalui salinan tautan berupa link yang dapat diakses pada *smartphone* dan komputer. Selanjutnya dilakukan validasi kepada para ahli. Validasi yang pertama dilakukan adalah validasi kepada ahli materi. Salah satu dosen Universitas Siliwangi Magister Pendidikan Matematika menjadi validator yang merupakan ahli materi

sebagai validator I dan seorang guru matematika MTs Daarutholibin Suka-wangi sebagai validator II. Informasi menunjukkan bahwa setiap pernyataan valid berdasarkan temuan penilaian validator I dan II sehingga kesimpulan umumnya soal tes “dapat digunakan tanpa perbaikan”. Tabel 6 memperlihatkan hasil validasi dari ahli materi.

Tabel 6. Hasil Validasi Ahli Materi

	Validator 1	Validator 2	Skor Tiap Pernyataan
Skor Total	18	18	36
Skor Maksimal	18	18	36
Hasil			100%

Berdasarkan Tabel 6 hasil validasi ahli materi dari kedua validator adalah 100% maka media pembelajaran interaktif berbantuan *canva for education* dengan pendekatan RME “**Sangat Valid**”.

Selanjutnya dilakukan validasi kepada ahli media. Seorang Dosen Teknik Informatika dari Fakultas Teknik Universitas Siliwangi berperan sebagai validator I, sedangkan seorang Guru Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dari SMKN 1 Bojongsambir berperan sebagai validator II. Evaluasi dari keduanya menunjukkan bahwa semua pernyataan dianggap valid, meskipun validator 1

memberikan saran perbaikan. Dengan demikian, kesimpulan umumnya adalah bahwa soal tes ini "dapat digunakan dengan sedikit perbaikan". Saran perbaikan dari validator 1 terkait tampilan dalam slide presentasi yang mana seharusnya dalam 1 slide tidak boleh penuh sehingga tampilan terasa sempit. Kemudian, peneliti mengubah posisi tulisan dan animasi serta memperkecil gambar pada beberapa slide agar tampilan menjadi lebih baik dan tidak terlalu penuh sesuai dengan saran validator sehingga diperoleh kesimpulan “dapat digunakan tanpa perbaikan”. Tabel 7 menyajikan hasil validasi dari ahli media.

Tabel 7. Hasil Validasi Ahli Media

	Validator 1	Validator 2	Skor Tiap Pernyataan
Skor Total	26	26	52
Skor Maksimal	26	26	52
Hasil			100%

Berdasarkan Tabel 6 hasil validasi ahli media dari kedua validator adalah 100% maka media pembelajaran interaktif berbantuan *canva for education* dengan pendekatan RME “**Sangat Valid**”.

Sebagai tahap akhir dalam proses pengembangan, produk diujicobakan kepada satu guru matematika dan lima peserta didik yang berasal dari luar kelas eksperimen. Setelah menggunakan media, guru dan peserta didik diminta

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i4.8257>

untuk mengisi angket respon pengguna yang menggunakan skala skor 1 hingga 5 untuk setiap pernyataan. Hasil dari angket respon guru menunjukkan kategori "sangat baik," sementara respon peserta didik berada pada kategori "sangat baik" menurut kriteria yang telah ditetapkan. Ini menandakan bahwa respon peserta didik dan guru matematika sebagai pengguna terhadap media pembelajaran interaktif berbantuan *Canva for Education* dengan pendekatan RME adalah positif. Sesuai dengan temuan penelitian (Tambunan & Tambunan, 2023) yang menyatakan bahwa pengembangan materi ajar berupa e-modul matematika dengan menggunakan bantuan *Canva* layak digunakan sebagai salah satu sumber belajar dalam kegiatan pembelajaran.

4. Implementasi

Pada tahap ini media pembelajaran interaktif berbantuan *Canva for Education* dengan pendekatan RME diterapkan dalam kegiatan pembelajaran di IX MTs Daarutholibin Sukawangi yang terdiri dari 21 peserta didik. Untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik dalam pembelajaran bangun ruang sisi lengkung, peneliti memberikan soal *pretest*. Pada sisi lain, pembelajaran tentang bangun ruang sisi lengkung dengan memanfaatkan *Canva for Education* disusun dalam tiga pertemuan sesuai dengan kebutuhan. Media pembelajaran interaktif yang dioperasikan melalui *smartphone* memudahkan peserta didik dalam memahami materi yang kompleks karena disajikan dengan pendekatan RME. Dalam kerangka pendekatan RME, banyak masalah yang dihadirkan berkaitan dengan situasi kehidupan sehari-hari yang sering dihadapi oleh peserta didik. Disamping itu, peserta didik dapat mempelajari ulang materi di rumah karena media

yang dikembangkan dapat diakses dimanapun dan kapanpun sehingga waktu menjadi efisien. Media yang interaktif membuat peserta didik dapat berinteraksi langsung dengan media sehingga proses pembelajaran berpusat kepada siswa sesuai dengan kompetensi yang diharapkan pada kurikulum 2013. Soal *quiz* yang disajikan ke dalam game membuat peserta didik semangat dalam mengerjakannya. Apalagi dalam game tersebut skor dan ranking dengan nilai tertinggi langsung dapat dilihat.

5. Evaluasi

Tahapan terakhir dari penelitian dan pengembangan ini adalah evaluasi, dilakukan secara berkala di setiap tahapan analisis, desain, pengembangan, dan implementasi dalam bentuk revisi atau perbaikan. Pada tahapan evaluasi dilakukan juga untuk mengetahui respon peserta didik, mengukur efektivitas, serta menguji hipotesis untuk melihat signifikansi peningkatan kemampuan literasi matematis peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran interaktif berbantuan *Canva for Education* dengan pendekatan RME.

Penilaian respons peserta didik dilakukan dengan memberi setiap peserta angket respons yang telah dirancang dengan rentang skor 1 hingga 5 untuk setiap pernyataan. Kriteria respon peserta didik berada pada kategori "baik". Hasil angket respon peserta didik dapat dilihat berdasarkan Tabel 8.

Tabel 8. Rata-rata Skor Angket Respon Peserta Didik.

Indikator	Skor Rata-rata
Kejelasan teks	4,38
Kejelasan gambar	4,05
Kejelasan animasi	4,19
Kejelasan audio	4,14

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i4.8257>

Indikator	Skor Rata-rata
Kejelasan video	4,33
Penerapan materi dalam kehidupan nyata	4,14
Penggunaan bahasa Indonesia yang baku, sederhana dan jelas	4,10
Kemudahan penggunaan <i>canva for education</i>	4,00
Kemudahan mempelajari isi materi	4,10
Memotivasi peserta didik dalam belajar	4,05

Berdasarkan Tabel 8 diperoleh data skor rata-rata yang diterima setiap pernyataan dalam angket respons yang dijawab oleh 21 peserta didik. Angket respon peserta didik menghasilkan skor total 871 sehingga berada pada kategori “baik”. Hal ini menunjukkan respon peserta didik terhadap media pembelajaran interaktif berbantuan *canva for education* dengan pendekatan RME mendapat respon yang positif.

Peserta didik kemudian mengerjakan soal *posttest* yang berkaitan dengan kemampuan literasi matematikanya untuk menentukan kualitas efektivitas penggunaan media pembelajaran interaktif berbantuan *canva for education* dengan pendekatan RME dalam pembelajaran. Hasil *pretest* dan *posttest* kemampuan literasi matematis peserta didik yang dapat dilihat berdasarkan Tabel 9.

Tabel 9. Nilai *pretest* dan *posttest* kemampuan literasi matematis peserta didik

No	Subjek	Pretest	Posttest
1	Siswa 1	7	79
2	Siswa 2	7	77
3	Siswa 3	13	88
4	Siswa 4	10	79
5	Siswa 5	7	72
6	Siswa 6	10	80
7	Siswa 7	10	81

No	Subjek	Pretest	Posttest
8	Siswa 8	11	76
9	Siswa 9	13	70
10	Siswa 10	11	68
11	Siswa 11	13	72
12	Siswa 12	6	61
13	Siswa 13	10	84
14	Siswa 14	6	44
15	Siswa 15	26	81
16	Siswa 16	11	72
17	Siswa 17	10	49
18	Siswa 18	10	68
19	Siswa 19	7	45
20	Siswa 20	11	76
21	Siswa 21	6	70
Nilai Terkecil		6	44
Nilai Terbesar		26	88
Jumlah Nilai		215	1.492
Rata-rata		10,24	71,05

Berdasarkan Tabel 9 diperoleh data hasil *pretest* memperoleh nilai rata-rata 10,24. Sedangkan data hasil *posttest* memperoleh nilai rata-rata 71,05. Dari perbandingan data antara hasil *pretest* dan *posttest*, dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata pada *posttest* lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata pada *pretest*. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan kemampuan literasi matematis peserta didik setelah menerapkan media pembelajaran interaktif dengan menggunakan *Canva for Education* dan pendekatan RME. Sesuai dengan temuan dari penelitian (Supardji, 2020) yang menyatakan bahwa hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran RME pada materi bangun ruang sisi lengkung dapat meningkatkan pencapaian hasil belajar peserta didik. Selanjutnya untuk mengetahui efektivitas peningkatan nilai *pretest* dan *posttest* dengan menggunakan media pembelajaran interaktif berbantuan

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i4.8257>

canva for education dengan pendekatan RME, dianalisis dengan menggunakan perhitungan *N-Gain*. Tabel 10 memaparkan hasil *N-Gain*.

Tabel 10. Hasil analisis *n-gain*

No	Subjek	Skor <i>N-Gain</i>	Kategori
1	Siswa 1	0,77	Tinggi
2	Siswa 2	0,75	Tinggi
3	Siswa 3	0,86	Tinggi
4	Siswa 4	0,77	Tinggi
5	Siswa 5	0,70	Sedang
6	Siswa 6	0,78	Tinggi
7	Siswa 7	0,79	Tinggi
8	Siswa 8	0,73	Tinggi
9	Siswa 9	0,66	Sedang
10	Siswa 10	0,64	Sedang
11	Siswa 11	0,68	Sedang
12	Siswa 12	0,59	Sedang
13	Siswa 13	0,82	Tinggi
14	Siswa 14	0,40	Sedang
15	Siswa 15	0,74	Tinggi
16	Siswa 16	0,69	Sedang
17	Siswa 17	0,43	Sedang
18	Siswa 18	0,64	Sedang
19	Siswa 19	0,41	Sedang
20	Siswa 20	0,73	Tinggi
21	Siswa 21	0,68	Sedang
Rata-rata		0,68	Sedang

Berdasarkan data yang tertera pada Tabel 10, dapat disimpulkan bahwa 10 peserta didik tergolong dalam kategori "tinggi" dan 11 peserta didik tergolong dalam kategori "sedang," dengan rata-rata skor *N-Gain* sebesar 0,68. Karena nilai *N-Gain* $0,3 \leq 0,68 < 0,7$ maka berada pada kategori "sedang". Walaupun rata-rata skor *N-Gain* berada pada kategori sedang, namun media pembelajaran masih dikatakan efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. Selanjutnya untuk melihat efektivitas penggunaan

media pembelajaran interaktif berbantuan *canva for education* dengan pendekatan RME terhadap kemampuan literasi matematis peserta didik dilakukan uji *effect size*. Analisis hasil perhitungan uji *effect size* ditampilkan dalam Tabel 11.

Tabel 11. Analisis hasil perhitungan uji *effect size*.

Rata-rata <i>posttest</i>	60,81
Standar Deviasi <i>Pretest</i>	4,300055371
<i>Effect Size</i>	14,14156762
Kriteria	<i>Strong Effect</i>

Dari data yang terdapat pada Tabel 11, didapatkan nilai *effect size* sebesar 14,14, yang melebihi angka 1,00 dan masuk dalam kriteria "**Strong Effect**". Dari uji *N-gain* dan *effect size* tersebut diperoleh bahwa media efektif digunakan sebagai media pembelajaran. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan media pembelajaran interaktif dengan menggunakan Canva for Education dan pendekatan RME terbukti valid, praktis, dan efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi matematis peserta didik. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Hilaliyah et al., 2019) yang menyatakan bahwa modul RME berbasis budaya Banten yang dikembangkan untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis terbukti valid, praktis, dan efektif. Validitas modul mencapai 85% dengan kategori "baik", kepraktikasan modul mencapai 82% dengan kategori "sangat praktis" dan kemampuan literasi matematis mencapai 93% dengan kategori "efektif".

Hasil yang mengakibatkan peningkatan kemampuan literasi matematis pada peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran interaktif dengan bantuan *Canva for Education* dan pendekatan RME

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i4.8257>

disebabkan oleh pemenuhan fungsi atensi, fungsi afektif, fungsi kognitif, dan fungsi kompensatoris. (Shalikhah, 2017). Peran atensi dalam media pembelajaran ini dibuktikan dengan adanya gambar atau animasi bangun ruang sisi lengkung yang ditampilkan melalui *smartphone* sehingga dapat memfokuskan perhatian peserta didik pada pelajaran yang akan mereka terima. Fungsi afektif pada media pembelajaran ini dibuktikan dengan antusiasme peserta didik ketika mengoperasikan media pada *smartphone* masing-masing yang disajikan secara interaktif. Fungsi kognitif pada media pembelajaran ini dibuktikan dengan disajikannya gambar atau animasi bangun ruang sisi lengkung yang digabungkan dengan pendekatan RME agar pembelajaran semakin bermakna. Fungsi kompensatoris pada media pembelajaran ini dibuktikan dengan lebih banyak disajikan materi dan soal menggunakan gambar atau animasi dalam kehidupan sehari-hari dari pada bacaan.

Media pembelajaran interaktif berbasis digital yang dikembangkan dalam penelitian ini dapat memfasilitasi peserta didik untuk pembelajaran jarak jauh ataupun sebagai pendamping kemandirian belajar peserta didik saat pembelajaran tatap muka di dalam kelas. Karena media bisa diakses peserta didik dimanapun dan kapanpun tanpa terbatas oleh ruang dan waktu.

KESIMPULAN DAN SARAN

Media pembelajaran interaktif berbantuan *canva for education* dengan pendekatan RME dinyatakan valid, praktis dan efektif untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis. Materi yang disajikan dalam media pembelajaran interaktif ini dikemas menggunakan animasi yang menarik

melalui langkah-langkah pendekatan RME yang banyak memuat persoalan-persoalan yang dialami peserta didik dalam kehidupan sehari-hari sehingga memunculkan motivasi belajar bagi peserta didik dalam memahami materi yang diberikan.

Saran untuk peneliti selanjutnya dapat melakukan pengembangan media pembelajaran interaktif berbantuan *canva for education* dengan mengintegrasikannya ke berbagai *platform* digital yang lain, kemudian menggabungkannya dengan metode/model/pendekatan pembelajaran yang bervariasi serta untuk meningkatkan kemampuan yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Aspriyani, R., & Suzana, A. (2020). Pengembangan e-modul interaktif materi persamaan lingkaran berbasis realistic mathematics education berbantuan geogebra. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(4), 1099–1111.
- Ayuni, Q., Noer, S. H., & Rosidin, U. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(3), 694. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v9i3.2747>
- Dewi, M. D., & Izzati, N. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran PowerPoint Interaktif Berbasis RME Materi Aljabar Kelas VII SMP. *Delta: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8(2), 217. <https://doi.org/10.31941/delta.v8i2.1039>

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i4.8257>

- Handayani, D., & Rahayu, D. V. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Menggunakan Ispring Dan Apk Builder Untuk Pembelajaran Matematika Kelas X Materi Proyeksi Vektor. *M A T H L I N E Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 5(1), 12–25.
<https://doi.org/10.31943/mathline.v5i1.126>
- Hilaliyah, N., Sudiana, R., & Pamungkas, A. S. (2019). Pengembangan Modul Realistic Mathematics Education Bernilai Budaya Banten untuk Mengembangkan Kemampuan Literasi Matematis Siswa. *Jurnal Didaktik Matematika*, 6(2), 121–135.
<https://doi.org/10.24815/jdm.v6i2.13359>
- Isnaniah, I., & Imamuddin, M. (2022). Pengembangan Soal Literasi Matematika Konteks Budaya Minangkabau Untuk Meningkatkan Literasi Matematika Siswa. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(4), 3716.
<https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.5985>
- Maharani, H. R., Ubaidah, N., Basir, M. A., Wijayanti, D., Kusmaryono, I., & Aminudin, M. (2022). Pengembangan Profesionalisme Guru Melalui Pelatihan Komik Digital dengan Canva for Education. *Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(3), 760–768.
<https://doi.org/10.31849/dinamisia.v6i3.10084>
- Maysarah, S., Saragih, S., & Napitupulu, E. (2023). Peningkatan Kemampuan Literasi Matematik Dengan Menggunakan Model Project-Based Learning. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(1), 1536.
<https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6627>
- Muzdalipah, I., Rustina, R., Patmawat, H., & Yulianto, E. (2021). Analisis Literasi Matematis Peserta Didik Berdasarkan Dominasi Otak. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 6(2), 222–233.
<https://doi.org/10.25157/teorema.v6i2.6054>
- Nugroho, A. A., Dwijayanti, I., & Atmoko, P. Y. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Penemuan Dan Lingkungan Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Meta Analisis. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(1), 147.
<https://doi.org/10.24127/ajpm.v9i1.2659>
- Nurhayati, S. E., & Lestari, P. (2022). Implementation of Web-Based Interactive Students' Worksheets with a Scientific Approach for Algebraic Forms Concepts. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 23(3), 765–779.
- Prior, D. D., Mazanov, J., Meacheam, D., Heaslip, G., & Hanson, J. (2016). Attitude, digital literacy and self efficacy: Flow-on effects for online learning behavior. *The Internet and Higher Education*, 29, 91–97.
- Rafiqoh, S. (2020). Arah kecenderungan dan isu dalam pembelajaran matematika sesuai pembelajaran abad 21 untuk menghadapi revolusi 4.0. *Jurnal*

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i4.8257>

- MathEducation Nusantara*, 3(1), 58–73.
- Shafa, A. F., & Yunianta, T. N. H. (2022). Pengembangan Video Pembelajaran Interaktif Berbantuan Aplikasi Geogebra Materi Program Linear Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(2), 1127–1136.
- Shalikhah, N. D. (2017). Media Pembelajaran Interaktif Lectora Inspire sebagai Inovasi Pembelajaran. *Warta LPM*, 20(1), 9–16.
<https://doi.org/10.23917/warta.v19i3.2842>
- Sugiyono, S. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan (Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Sundayana, H. R. (2018). *Statistika penelitian pendidikan*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Supardji, S. (2020). Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Melalui Model Pembelajaran Realistics Mathematic Education (Rme) Pada Siswa Smp Negeri 5 Tarakan. *Mathematic Education And Application Journal (META)*, 2(1), 15–24.
<https://doi.org/10.35334/meta.v2i1.1631>
- Tambunan, L., & Tambunan, J. (2023). Pengembangan Bahan Ajar E-Modul Matematika Berbantuan Aplikasi Canva pada Materi Grafik Fungsi Eksponen dan Logaritma. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 1029–1038.
<https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i2.2212>
- York, R. O. (2016). *Statistics for human service evaluation*. Sage Publications.