

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBANTUAN *ISPRING SUITE 11* UNTUK MELATIH KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA PADA MATERI BILANGAN BULAT

Rendi Mulyana¹, Mega Nur Prabawati^{2*}, Sri Tirto Madawistama³
Universitas Siliwangi^{1,2,3}
pos-el: 222151059@student.unsil.ac.id¹, meganurprabawati@unsil.ac.id^{2*},
sritirtomadawistama@unsil.ac.id³

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menguji kelayakan media pembelajaran berbantuan *iSpring Suite 11* pada materi bilangan bulat untuk melatih kemampuan literasi matematis siswa SMP. Metode penelitian ini menggunakan *Research & Development* (R&D) dengan model ADDIE. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan tes prapenelitian dan wawancara. Instrumen yang digunakan yaitu soal tes kemampuan literasi matematis, lembar kisi-kisi wawancara, lembar penilaian kelayakan dan respon peserta didik. Sumber data dari penelitian ini adalah dua ahli isi pembelajaran, dua ahli desain pembelajaran dan dua ahli media pembelajaran untuk menilai dari segi kualitas teknis serta peserta didik kelas VII SMP Muhammadiyah Tasikmalaya untuk mengetahui respon peserta didik terhadap kepraktisan media yang dikembangkan. Hasil penelitian ini berupa aplikasi media pembelajaran yang dapat digunakan pada *smartphone* Android dengan nama *MathReality*. Kelayakan media pembelajaran ini dinilai berdasarkan isi, desain dan tampilan. Media pembelajaran ini dinyatakan sangat layak berdasarkan hasil angket yang diberikan, dengan persentase penilaian dari ahli isi pembelajaran sebesar 84%, ahli desain pembelajaran sebesar 93% dan ahli media pembelajaran sebesar 98%. Selain itu, peserta didik juga memberikan respon yang sangat baik terhadap kepraktisan media pembelajaran ini, dengan hasil angket sebesar 92%.

Kata kunci : *ispring suite 11*, kemampuan literasi matematis, ADDIE, bilangan bulat

ABSTRACT

This study aims to examine the feasibility of a learning media developed using iSpring Suite 11 on integer material to enhance junior high school students' mathematical literacy skills. The research employed a Research and Development (R&D) method using the ADDIE model. Data collection techniques included preliminary tests and interviews. The instruments used were mathematical literacy test items, interview guideline sheets, feasibility assessment sheets, and student response questionnaires. The data sources consisted of two subject matter experts, two instructional design experts, and two learning media experts who evaluated the technical quality of the media. Additionally, seventh-grade students of SMP Muhammadiyah Tasikmalaya were involved to assess the practicality of the developed media. The result of this study is an Android-based learning media application named MathReality. The feasibility of the media was evaluated based on content, design, and visual aspects. This learning media was declared highly feasible based on the questionnaire results, with assessment percentages of 84% from the subject matter expert, 93% from the instructional design expert, and 98% from the learning media expert. Furthermore, students showed very positive responses toward the practicality of the media, as indicated by a questionnaire result of 92%.

Keywords : *ispring suite 11*, mathematical literacy skills, ADDIE model, integers

1. PENDAHULUAN

Kemampuan literasi matematis menjadi salah satu prioritas utama dalam pendidikan global dan nasional. Kompetensi ini mencakup kemampuan individu untuk memformulasikan, mengaplikasikan dan menginterpretasikan matematika dalam berbagai konteks kehidupan (OECD, 2023). Berdasarkan laporan PISA 2022, skor literasi matematis peserta didik Indonesia masih jauh di bawah rata-rata. Kondisi ini juga terkonfirmasi melalui prapenelitian yang dilakukan peneliti pada bulan Oktober 2025 di SMP Muhammadiyah Tasikmalaya. Dari enam level soal PISA, peneliti menggunakan tiga soal pada Level 3. Hasil menunjukkan bahwa rata-rata persentase skor peserta didik dalam menyelesaikan soal Level 3 sebesar 38%, yang termasuk dalam kategori rendah. Mayoritas peserta didik masih mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi inti permasalahan dan menentukan konsep matematika yang tepat untuk menyelesaikannya (Juniar & Rahayu, 2025).

Berdasarkan wawancara dengan guru matematika di sekolah tersebut, kemampuan literasi matematis peserta didik memang masih perlu diperhatikan. Upaya yang guru lakukan hanya sekedar penyampaian materi dengan buku ajar Matematika SMP/MTs Kelas VII belum memanfaatkan teknologi yang ada. Di dalam buku ajar meskipun sudah mengintegrasikan strategi dalam melatih literasi matematis, masih terdapat kelemahan dalam strateginya. Hal ini sejalan dengan penelitian (Masfiah & Shodikin, 2021; Polly et al., 2025) yang menyatakan bahwa salah satu kelemahan buku paket matematika SMP/MTs kelas

VII adalah kurangnya penekanan pada pemodelan matematika, sehingga banyak siswa tidak dapat mengidentifikasi variabel dan membuat asumsi yang tepat dalam menyusun model, yang menunjukkan bahwa pemodelan sebagai proses matematika belum difasilitasi dengan baik. Menurut temuan (Sentosa et al., 2020) juga menyatakan bahwasannya buku matematika SMP kelas VII masih sangat minim memfasilitasi tahap interpretasi dan evaluasi karena tidak terdapat soal evaluasi, sehingga siswa kurang diberi kesempatan untuk menafsirkan maupun menilai kembali hasil penyelesaiannya. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan media pembelajaran baru dengan strategi yang lebih efektif dalam melatih literasi matematis. Puspita (2023) dalam penelitiannya, mengembangkan media pembelajaran yang dirancang dengan strategi untuk melatih kemampuan literasi matematis yang lebih mendalam. Akan tetapi, dalam penelitiannya, media yang dikembangkan masih bersifat statis dan tekstual belum menampilkan visualisasi yang lebih dinamis.

Dari permasalahan tersebut, peneliti tertarik untuk mengembangkan sebuah media pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif dengan memanfaatkan teknologi yang dirancang dengan strategi yang baik dalam melatih kemampuan literasi matematis peserta didik. Salah satu bentuk inovasi pembelajaran berbasis teknologi adalah pengembangan media pembelajaran berbentuk digital. Penelitian (Judijanto et al., 2025) menunjukkan bahwa penerapan teknologi digital dalam pembelajaran dapat meningkatkan

keterlibatan siswa serta memungkinkan evaluasi belajar yang lebih efisien.

Dalam konteks pengembangan media digital, *iSpring Suite 11* menjadi salah satu perangkat lunak yang potensial untuk mendukung inovasi pembelajaran. Menurut Ramadhani dalam (Mato et al., 2024), *iSpring Suite* merupakan perangkat lunak yang efektif untuk menghasilkan media pembelajaran digital berbasis audio-visual yang menarik dan mudah diakses melalui berbagai perangkat, baik laptop maupun *smartphone*. Mato et al., (2024) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa penggunaan media pembelajaran berbantuan *ispring* terbukti dapat membantu siswa memahami materi dan meningkatkan keterampilan berpikir matematis.

Salah satu materi penting dalam pembelajaran matematika di SMP adalah bilangan bulat, yang berperan penting dalam membangun kemampuan literasi siswa (Neky et al., 2024). Pemahaman konsep bilangan bulat ini penting karena sering digunakan dalam menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari. Sejalan dengan Mansur (dalam Habibi & Suparman, 2021) menyatakan bahwa yang menjadi fokus literasi yaitu menekankan pada keterampilan dan kompetensi yang dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Namun, hasil wawancara guru menyatakan bahwa banyak peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memahami operasi bilangan bulat, terutama dalam soal cerita yang memerlukan penalaran dan penerjemahan ke model matematika.

Berdasarkan beberapa uraian di atas, penelitian ini difokuskan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif menggunakan perangkat lunak

iSpring Suite 11 yang dirancang dengan strategi dalam melatih kemampuan literasi matematis pada materi bilangan bulat.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan atau *Research and Development (R&D)* dengan pendekatan model ADDIE. Menurut Borg & Gall metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan rancangan produk baru, menguji keefektifan produk yang telah ada, serta mengembangkan dan menciptakan produk baru (Nurmalasari et al., 2022). Model yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah model ADDIE yang dikembangkan oleh Lee & Owens (2004). Keunggulan dari model pengembangan ADDIE yaitu terdapat evaluasi di setiap tahapan-tahapan, sehingga dari adanya evaluasi di setiap tahapan akan meminimalisir kesalahan dan dapat memperoleh produk yang lebih efektif menurut (Aini et al., 2023). Untuk media pembelajaran ini dapat diakses melalui link: <https://s.id/MathReality>.

Dalam penelitian ini, kemampuan literasi matematis difokuskan pada tiga aspek utama berdasarkan indikator yang dikemukakan oleh Geraldine & Wijayanti (2022), yaitu sebagai berikut:

- (1) Merumuskan (*formulate*), dengan indikatornya yaitu:
 - (a) Mengidentifikasi aspek-aspek matematika dari permasalahan;
 - (b) Mengubah masalah menjadi operasi matematika yang sesuai.
- (2) Menerapkan (*employ*) dengan indikatornya yaitu:

- (a) Merancang dan menggunakan strategi untuk mendapatkan solusi dari permasalahan;
 - (b) Menerapkan konsep dan aturan selama proses mencari solusi.
- (3) Menafsirkan (*interpret*) dengan indikatornya yaitu:
- (a) Menafsirkan hasil penyelesaian terhadap permasalahan;
 - (b) Mengevaluasi kesesuaian hasil penyelesaian terhadap permasalahan.

Data yang diperoleh diantaranya dari ahli isi pembelajaran sebagai penilai kualitas isi dan materi, ahli desain pembelajaran sebagai penilaian tujuan dan evaluasi. ahli media sebagai penilai kualitas teknis. Validator dalam penelitian ini dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* dengan mempertimbangkan kompetensi akademik dan pengalaman dalam bidang pendidikan matematika serta pengembangan media pembelajaran.

Uji coba media dilakukan pada 34 peserta didik kelas VII SMP Muhammadiyah Tasikmalaya yang terdiri atas 10 peserta didik kelas VIIB pada uji coba kelompok kecil dan 24 peserta didik kelas VIIA pada uji coba lapangan.

- a) Menganalisis data hasil instrumen penilaian oleh ahli isi pelajaran, ahli desain pembelajaran dan juga ahli media pembelajaran

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran yang diukur dengan menggunakan skala Likert, dengan kriteria pemberian skor sebagai berikut:

Tabel 1 Kriteria Pemberian Skor Kelayakan Ahli

Skor	Kriteria
Sangat Baik (SB)	5

Baik (B)	4
Cukup (C)	3
Kurang (K)	2
Sangat Kurang (SK)	1

Sumber: Gustiana et al. (2024)

Data yang diperoleh selanjutnya diubah ke bentuk persentase kelayakan dari jumlah skor yang diperoleh dengan rumus:

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

NP = Nilai Persentase

R = Jumlah Skor

SM = Skor Maksimal

Sumber: Purwanto (Gustiana et al., 2024)

Langkah terakhir adalah nilai persentase tersebut diinterpretasikan ke dalam kriteria kelayakan media pembelajaran sebagai berikut:

Tabel 2 Kriteria Kelayakan Media Pembelajaran

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

Sumber: Riduwan (Gustiana et al., 2024)

- b) Menganalisis hasil angket respon peserta didik terhadap media pembelajaran

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kegunaan dari media pembelajaran yang dikembangkan yang diukur menggunakan skala *Likert*. Langkah-langkah analisis dilakukan dengan cara yang sama seperti analisis data hasil instrumen penilaian para validator. Peserta didik memberikan respon berupa penilaian yang akan diubah ke skala numerik dengan kriteria pemberian skor sebagai berikut:

Tabel 3 Kriteria Pemberian Skor Peserta Didik

Nilai	Skor
Sangat Setuju (SS)	5

Nilai	Skor
Setuju (S)	4
Netral (N)	3
Kurang Setuju (KS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

Data kemudian dihitung dan setelah diperoleh persentase kelayakan, data akan diinterpretasikan berdasarkan kriteria penilaian media pembelajaran yang ditunjukkan pada tabel di bawah ini:

Tabel 4 Kriteria Penilaian Media Pembelajaran

Tingkat	Kriteria
81% – 100%	Sangat Baik
61% – 80%	Baik
41% – 60%	Cukup
21% – 40%	Kurang
< 21%	Sangat Kurang

Sumber: Arikunto (Putri, 2025)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses pengembangan media pembelajaran diawali dengan tahap analisis. Pada tahap ini dilakukan dua jenis analisis, yaitu *need assessment* yang bertujuan mengidentifikasi kebutuhan dalam pengembangan media sekaligus menemukan kesenjangan antara kondisi di lapangan dan kondisi yang diharapkan. Selain itu, dilakukan juga *front-end analysis* untuk mengumpulkan data yang berfungsi menjembatani kesenjangan tersebut sebagai dasar dalam merumuskan solusi.

Hasil dari tahap analisis kemudian menjadi acuan dalam tahap desain. Pada tahap ini, peneliti merancang berbagai komponen media pembelajaran, mulai dari pemilihan materi, penentuan aset seperti gambar, video, dan audio, hingga perancangan struktur menu, fitur, navigasi, dan *flowchart*.

Setelah desain selesai, dilanjutkan ke tahap pengembangan (*development*) yang dilakukan sesuai dengan rancangan sebelumnya. Pada tahap ini, dibuat

storyboard sebagai panduan dalam pembuatan media. Media kemudian dikembangkan dalam bentuk aplikasi berbasis Android (.apk) menggunakan perangkat lunak *iSpring Suite 11*. Seluruh aset yang telah disiapkan disusun dalam bentuk *slide*, kemudian dipublikasikan ke format .html5 dan dikonversi menjadi file .apk menggunakan *Website 2 APK Builder*. Aplikasi yang dihasilkan diberi nama *MathReality*.

Selanjutnya, aplikasi tersebut divalidasi oleh ahli isi pembelajaran, ahli desain pembelajaran dan ahli media pembelajaran. Berdasarkan hasil validasi, dilakukan revisi dengan mempertimbangkan saran dan masukan dari para ahli agar media yang dihasilkan memenuhi kriteria kelayakan. Setelah itu, media diimplementasikan kepada peserta didik untuk mengetahui respons mereka serta mengukur kepraktisan dari media yang dikembangkan. Karena adanya masukan dari para ahli, proses pengembangan ini melibatkan pengulangan tahapan *preproduction*, *production*, dan *postproduction*.

Tabel 5 Hasil Validasi Ahli Isi Pembelajaran

No	Aspek	Ahli Isi 1 (%)	Ahli Isi 2 (%)	Rata-rata (%)
1	Kurikulum	80%	90%	85%
2	Materi	86%	89%	87%
3	Bahasa	80%	80%	80%
4	Evaluasi	80%	90%	85%
	Rata-rata	81%	87%	84%

Berdasarkan hasil validasi, ahli isi pembelajaran memberikan penilaian terhadap kualitas isi media yang menyatakan bahwa materi telah sesuai kurikulum, disajikan sistematis dan bahasa mudah dipahami dengan total persentase penilaian 84% yang termasuk kategori sangat layak.

Tabel 6 Hasil Validasi Ahli Desain Pembelajaran

No	Aspek	Ahli	Ahli	Rata-rata
		Desain 1 (%)	Desain 2 (%)	
1	Tujuan	100%	100%	100%
2	Strategi	94%	91%	93%
3	Evaluasi	80%	90%	85%
Rata-rata		91%	94%	93%

Hasil validasi, ahli desain pembelajaran memberikan penilaian terhadap kualitas strategi yang secara khusus melatih tiga indikator literasi matematis yaitu *formulate*, *employ* dan *interpret* melalui aktivitas seperti mengisi model matematika, menganalisis kesalahan operasi dan menuliskan refleksi dengan total persentase penilaian 93% yang termasuk kedalam kategori sangat layak.

Tabel 7 Hasil Validasi Ahli Media Pembelajaran

No	Aspek	Ahli	Ahli	Rata-rata
		Media 1 (%)	Media 2 (%)	
1	Desain	95%	96%	95%
2	Pengoperasian	100%	100%	100%
3	Ketepatan, Terkini dan Kejelasan	100%	100%	100%
Rata-rata		98%	99%	98%

Hasil validasi, ahli media pembelajaran memberikan penilaian terhadap kualitas media yang menyatakan bahwa media ini memiliki desain menarik, navigasi mudah dan fitur interaktif yang berfungsi baik dengan total persentase penilaian 98% yang termasuk kategori sangat layak.

Implementasi dimulai dengan melakukan uji coba kelas kecil yang melibatkan 10 peserta didik dari kelas VII B SMP Muhammadiyah Tasikmalaya. Berikut merupakan respon peserta didik melalui angket respon peserta didik.

Tabel 8 Hasil Uji Coba Kelas Kecil

No	Aspek	%	Respon Peserta Didik
1	Kemenarikan	86%	Sangat Baik
2	Kemudahan	88%	Sangat Baik
3	Kebermanfaatan	87%	Sangat Baik
4	Kesesuaian	92%	Sangat Baik
Rata-rata		88%	Sangat Baik

Tahap selanjutnya adalah uji coba lapangan yang melibatkan 24 peserta didik dari kelas VII A SMP Muhammadiyah Tasikmalaya. Berikut hasil penilaian respon peserta didik adalah sebagai berikut.

Tabel 9 Hasil Uji Coba Lapangan

No	Aspek	%	Respon Peserta Didik
1	Kemenarikan	90%	Sangat Baik
2	Kemudahan	92%	Sangat Baik
3	Kebermanfaatan	91%	Sangat Baik
4	Kesesuaian	94%	Sangat Baik
Rata-rata		92%	Sangat Baik

Kepraktisan dari media pembelajaran ini, berdasarkan jumlah respon yang diberikan oleh peserta didik sebesar 92% dalam uji coba lapangan, yang artinya peserta didik memberikan respon sangat baik dalam menggunakan media pembelajaran pada saat pembelajaran berlangsung.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *MathReality* sangat layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran untuk siswa kelas VII SMP dalam memotivasi serta meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi bilangan bulat serta dalam melatih kemampuan literasi matematis peserta didik. Kelayakan media pembelajaran ini didasari dari penilaian media pembelajaran dari aspek isi materi pembelajaran, desain pembelajaran dan media pembelajaran, Ahli isi pembelajaran memberikan

penilaian total persentase penilaian 84% yang termasuk kategori sangat layak. Ahli desain pembelajaran memberikan penilaian dengan total persentase penilaian 93% yang termasuk kedalam kategori sangat layak. Sedangkan ahli media pembelajaran memberikan dengan total persentase penilaian 98% yang termasuk kategori sangat layak.dengan kualifikasi sangat layak. Serta peserta didik memberikan respon sangat baik dengan total persentase 92%. Sehingga media pembelajaran ini dapat digunakan dalam proses pembelajaran pada situasi pembelajaran di kelas maupun daring. Pengembangan media pembelajaran berbantuan *iSpring Suite 11* ini tidak sampai kepada uji efektivitas produk karena keterbatasan penelitian.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Aini, K., Rosidi, I., Muharrami, L. K., Hidayati, Y., & Wulandari, A. Y. R. (2023). Uji Kelayakan Media Pembelajaran Videoscribe Berbasis Animation Drawing Menggunakan Model Addie Pada Materi Pencemaran Lingkungan. *Natural Science Education Research*, 6(1), 112–121. <https://doi.org/10.21107/nser.v6i1.11527>
- Geraldine, M., & Wijayanti, P. (2022). *Literasi Matematika Siswa dalam Menyelesaikan Soal PISA Konten Change and Relationship Ditinjau dari Self Efficacy*. 5(2), 82–102. journal.unesa.ac.id/index.php/jrpi pm%0ALiterasi
- Gustiana, I., Nugraha, D. A., & Santika, S. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Berbantuan Ispring Suite 11 Untuk Melatih Kemampuan Representasi Matematis Pada Materi Operasi Bilangan Pecahan. *Jurnal Penelitian Pendidikan Dan*
- Pengajaran Matematika*, 10(2), 69–78.
- Habibi, & Suparman. (2021). *Literasi Matematika dalam Menyambut PISA 2021 Berdasarkan Kecakapan Abad 21*. 2682(2020), 57–64.
- Judijanto, L., Mata, R., Kupang, P. N., Ramadhan, H., & Putra, F. (2025). Transformasi Digital di Dunia Pendidikan: Integrasi Teknologi dalam Kurikulum Sekolah. *Jurnal Ilmiah Edukaif*, 11(01), 37–46.
- Juniar, B. B., & Rahayu, W. (2025). Systematic Literature Review: Kemampuan Literasi Matematika Berdasarkan Mathematics Self-Concept. *De Fermat : Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 487–498. <https://doi.org/10.36277/deferat.v8i2.2312>
- Masfiah, & Shodikin, A. (2021). *Analisis Kesalahan Siswa Smp Dalam Membuat Pemodelan Matematika*. 4, 1–6.
- Mato, N., Badu, S. Q., & Oroh, F. A. (2024). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Pola Bilangan Berbantuan Ispring Suite Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Lebesgue : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika*, 5(1), 22–28. <https://doi.org/10.46306/lb.v5i1.44>
- Neky, Hamdani, & Bistari. (2024). *Kemampuan Literasi Numerasi pada Bilangan Bulat Melalui Pendekatan Number Sense di SMP*. 7, 4638–4647.
- Nurmalasari, L., Akhbar, M. T., & Syaflin, S. L. (2022). Pengembangan Media Kartu Hewan dan Tumbuhan (TUHETU)

- Pada Pembelajaran IPA Kelas IV SD Negeri. *Jurnal Riset Pendidikan Dasar*, 5(1), 1–8. <http://journal.unismuh.ac.id/index.php/jrpd>
- OECD. (2023). *PISA 2022 Assessment and Analytical Framework: Science, Reading, Mathematics and Global Competence*.
- Puspita, D. (2023). *Pengembangan E-Modul Pada Materi Bilangan Bulat Berbantuan Qr Code Untuk Meningkatkan Literasi Matematika*.
- Putri, D. H. (2025). *Pengembangan Media Pembelajaran Berdiferensiasi Berbasis Website Untuk Memfasilitasi Literasi Matematis Skripsi*.
- Polly, L. A., Domu, I., & Tilaar, A. (2025). Analisis Kemampuan Literasi Dan Numerasi Pada Penyelesaian Soal Cerita Matematika Pada Siswa SMP. *De Fermat : Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 77–85. <https://doi.org/10.36277/deferfat.v8i1.2265>
- Sentosa, R., Maizora, S., & Agustinsa, R. (2020). Analisis soal dalam buku teks matematika smp kemendikbud revisi 2017 kelas vii materi bentuk aljabar berdasarkan taksonomi bloom revisi. 4(3), 315–326.