

INOVASI PENGEMBANGAN MEDIA DIGITAL INTERAKTIF SEBAGAI SOLUSI PERCEPATAN KEMAMAPUAN NUMERASI SISWA SEKOLAH DASAR

Chika Zahroh Khitaka Auliya¹, Mohammad Faizal Amir²

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo^{1,2}

Email : vocado06@gmail.com

Diterima: 13/7/2026; Direvisi: 23/7/2026; Diterbitkan: 13/8/2026

ABSTRAK

Kebutuhan pembelajaran numerasi di sekolah dasar tidak cukup dijawab melalui penyampaian materi dan latihan berhitung, karena siswa juga perlu berhadapan dengan situasi yang mendorong mereka memahami informasi, menentukan penyelesaian, dan menafsirkan hasil. Atas pertimbangan tersebut, dikembangkan media digital interaktif berbasis cerita numerasi untuk pembelajaran operasi hitung bilangan cacah pada siswa kelas III sekolah dasar. Proses pengembangan berlangsung pada Maret 2026 dengan pendekatan *Research and Development (R&D)* dan model ADDIE yang mencakup *analyze, design, development, implementation, serta evaluation*. Sebanyak 30 siswa kelas III SDN Trosobo 1 mengikuti uji coba melalui teknik *purposive sampling*. Informasi penelitian dihimpun dari observasi, penilaian dua validator yang terdiri atas ahli materi dan ahli media, angket respons siswa, serta tes *pretest* dan *posttest*. Data validasi dan respons dianalisis dalam bentuk persentase, sedangkan perubahan kemampuan numerasi ditelaah menggunakan *normalized gain (N-Gain)*. Hasil pengembangan menunjukkan validitas media mencapai 97% dan kepraktisan 93,87%. Pada pengukuran kemampuan numerasi, capaian siswa bergerak dari 58% pada *pretest* menjadi 91% pada *posttest*, dengan *N-Gain* 0,77 pada kategori tinggi. Temuan ini mengindikasikan bahwa perpaduan *digital storytelling*, aktivitas *solving problem, feedback* langsung, dan fitur interaktif dapat membentuk pengalaman belajar numerasi yang lebih terarah sekaligus mendukung peningkatan kemampuan siswa.

Kata Kunci: *Kemampuan Numerasi, Media Digital Interaktif, Model ADDIE*

ABSTRACT

Numeracy learning needs at the elementary school level cannot be adequately addressed through the delivery of mathematical concepts and counting exercises alone, as students also need to engage with situations that encourage them to understand information, determine solutions, and interpret results. In response to this need, an interactive digital learning medium based on numeracy storytelling was developed to support whole-number arithmetic instruction for third-grade elementary school students. The development process was conducted in March 2026 using a Research and Development (R&D) approach and the ADDIE model, encompassing the stages of analyze, design, development, implementation, and evaluation. Thirty third-grade students at SDN Trosobo 1 participated in the trial through purposive sampling. Data were collected through observations, assessments by two validators consisting of a subject-matter expert and a media expert, student response questionnaires, and pretest and posttest assessments. Validation and student response data were analyzed using percentage calculations, while changes in numeracy ability were examined using normalized gain (N-Gain). The developed media achieved a validity score of 97% and a practicality score of 93.87%. Students' numeracy performance increased from 58% on the pretest to 91% on the posttest, with an N-Gain of 0.77, categorized as high. These findings indicate that integrating digital storytelling, problem-solving activities, immediate



feedback, and interactive features can create a more structured numeracy learning experience while supporting improvements in students' abilities.

Keywords: *Numeracy Skills, Interactive Digital Media, ADDIE Model*

PENDAHULUAN

Kemampuan numerasi pada jenjang sekolah dasar pada dasarnya tidak berhenti pada kecakapan memperoleh jawaban dari suatu operasi hitung. Ketika berhadapan dengan persoalan yang disajikan dalam konteks kehidupan sehari-hari, siswa perlu mengenali informasi yang relevan, memahami hubungan antarbesaran, menentukan cara penyelesaian, dan kemudian memberikan makna terhadap hasil yang diperoleh. Dengan demikian, numerasi berkembang sebagai kemampuan untuk menggunakan pengetahuan matematis dalam membaca situasi, bukan sekadar mengingat prosedur perhitungan. Kebutuhan tersebut semakin relevan pada pembelajaran abad ke-21 karena kemampuan berpikir logis, mengambil keputusan, dan memecahkan masalah dibangun melalui pengalaman menghadapi persoalan yang menuntut penggunaan informasi secara bermakna (Hardhita et al., 2024). Bahkan, proses tersebut berkelindan dengan kemampuan membaca pemahaman; ketika siswa dapat menangkap informasi yang tersirat maupun tersurat dalam teks, mereka memiliki landasan yang lebih kuat untuk memahami soal cerita matematika dan menghubungkan informasi dengan konsep yang diperlukan (Almadiliana et al., 2021).

Persoalannya, pengalaman belajar matematika di sekolah dasar belum selalu membawa siswa sampai pada bentuk penggunaan numerasi semacam itu. Hasil *Asesmen Kompetensi Minimum* (AKM) memperlihatkan bahwa capaian numerasi sebagian besar siswa masih berada di bawah tingkat yang diharapkan, sementara kemampuan untuk menganalisis informasi numerik dan menghadapi persoalan kontekstual juga masih menjadi tantangan (Hardhita et al., 2024). Gambaran serupa ditemukan Setiawati (2025), yang menunjukkan bahwa kemampuan numerasi siswa sekolah dasar setelah asesmen diagnostik masih memerlukan penguatan, khususnya ketika siswa harus mengolah informasi dan menyelesaikan masalah. Situasi ini menempatkan pembelajaran numerasi pada persoalan yang lebih mendasar daripada sekadar menambah latihan soal, sebab bentuk pengalaman belajar yang diberikan turut menentukan bagaimana siswa membangun cara berpikir matematis. Larasati et al. (2025) memperlihatkan bahwa pembelajaran yang kontekstual dan melibatkan siswa secara aktif dapat menjadi ruang untuk mengembangkan numerasi secara lebih bermakna. Artinya, persoalan numerasi perlu dihadirkan melalui aktivitas yang membuat siswa berhadapan langsung dengan informasi dan keputusan matematis, bukan hanya dengan prosedur yang harus diikuti.

Dari sudut pandang tersebut, teknologi pembelajaran memperoleh makna yang berbeda: bukan sekadar sarana untuk memindahkan materi cetak ke layar, melainkan medium yang dapat mengatur bagaimana siswa berinteraksi dengan informasi. Sejumlah pengembangan telah memperlihatkan arah tersebut melalui bentuk media yang beragam. Multimedia interaktif berbasis *Canva*, misalnya, menunjukkan kelayakan tinggi sekaligus mendukung pembelajaran membaca awal dan numerasi melalui kombinasi penyajian visual yang lebih mudah dipahami siswa (Wijayanto et al., 2025). Penggunaan multimedia yang dipadukan dengan *Discovery Learning* juga memberikan ruang bagi keterlibatan siswa selama pembelajaran matematika (Widnyana et al., 2024). Sementara itu, buku cerita digital dapat membawa konsep operasi hitung ke dalam situasi yang lebih konkret dan dekat dengan pengalaman siswa (Aurelia et al., 2024). Pendekatan lain melalui lembar kerja berbasis literasi numerasi dan *Challenge Based Learning* memperlihatkan bahwa aktivitas yang mengarahkan siswa menyelesaikan persoalan secara bertahap dapat mendukung perkembangan kemampuan berpikir matematis (Lessy et al.,



2023; Luthfiralda et al., 2024). Rangkaian temuan tersebut memberi petunjuk bahwa nilai pedagogis media digital tidak terutama terletak pada banyaknya fitur, tetapi pada kemampuannya menghubungkan representasi, konteks, aktivitas berpikir, dan respons siswa dalam satu pengalaman belajar.

Namun, ketika berbagai pendekatan tersebut ditempatkan berdampingan, masih terlihat ruang yang belum sepenuhnya terisi. Media yang dikembangkan dalam penelitian sebelumnya umumnya menonjolkan salah satu fungsi tertentu, seperti penyajian materi, visualisasi, aktivitas permainan, atau lembar kerja, sementara keterhubungan antara cerita numerasi, identifikasi informasi, penyelesaian masalah, evaluasi bertahap, dan respons langsung belum banyak dirancang sebagai satu rangkaian yang utuh. Keterbatasan tersebut menjadi lebih spesifik pada materi operasi hitung bilangan cacah untuk siswa kelas III sekolah dasar, karena pada tahap ini siswa masih membutuhkan jembatan yang kuat antara situasi konkret dan representasi matematis. Susianti et al. (2026) menunjukkan bahwa multimedia berbasis *storytelling* memiliki potensi dalam penguatan literasi numerasi, tetapi ruang pengembangan masih terbuka untuk merancang media yang secara khusus mengaitkan cerita dengan tahapan berpikir numerasi pada materi dan karakteristik peserta didik tertentu. Pada sisi lain, Rismen et al. (2022) memperlihatkan bahwa kemampuan literasi matematika tidak dapat dilepaskan dari cara siswa memahami informasi dan karakteristik belajar mereka. Karena itu, desain media perlu bergerak melampaui pertanyaan apakah suatu produk menarik atau layak digunakan menuju pertanyaan yang lebih substantif: bagaimana setiap bagian media membantu siswa berpindah dari memahami persoalan menuju memperoleh dan memaknai penyelesaian.

Kebutuhan tersebut mengarahkan perhatian pada bentuk media digital interaktif yang memiliki struktur pedagogis sekaligus fleksibilitas multimedia. Cerita numerasi dapat digunakan untuk membingkai persoalan dalam situasi yang lebih dekat dengan kehidupan siswa, sedangkan aktivitas *solving problem* memberi ruang untuk mengidentifikasi informasi dan menentukan strategi penyelesaian. Kuis yang disusun secara bertingkat memungkinkan tantangan diberikan secara berurutan, sementara *feedback* langsung menyediakan informasi yang dapat segera digunakan siswa ketika jawabannya belum tepat. Unsur *ice breaking* kemudian dapat ditempatkan sebagai bagian pendukung untuk menjaga dinamika pengalaman belajar tanpa menggeser tujuan numerasi. Pola tersebut sejalan dengan temuan bahwa media digital yang kontekstual dan interaktif dapat membantu menjembatani konsep matematika dengan pengalaman belajar siswa (Wijayanto et al., 2025; Aurelia et al., 2024; Widnyana et al., 2024). Dengan rancangan semacam ini, interaktivitas tidak diperlakukan sebagai hiasan teknologi, tetapi sebagai mekanisme yang memungkinkan siswa melakukan, menerima respons, dan mencoba kembali selama proses pembelajaran.

Pada titik ini, kemampuan numerasi menjadi dasar untuk menentukan isi dan hubungan antarkomponen media, bukan sekadar hasil akhir yang diukur setelah pembelajaran. Siswa perlu diarahkan untuk membaca permasalahan, memilah informasi yang tersedia, menganalisis hubungan yang relevan, memilih prosedur atau strategi, melakukan perhitungan, kemudian memeriksa dan menginterpretasikan hasilnya. Pembelajaran yang memberikan ruang terhadap tahapan tersebut memiliki kedekatan dengan pengembangan kemampuan pemecahan masalah karena siswa tidak langsung diarahkan pada jawaban, melainkan dibimbing melalui proses berpikir yang menghasilkan jawaban tersebut (Lessy et al., 2023; Luthfiralda et al., 2024). Rismen et al. (2022) juga menempatkan kemampuan memahami informasi dan menentukan strategi sebagai bagian yang tidak terpisahkan dari keberhasilan menyelesaikan persoalan matematika. Berangkat dari pemahaman tersebut, celah penelitian bukan hanya terletak pada belum banyaknya media dengan format tertentu, tetapi pada belum optimalnya integrasi antara desain digital dan tahapan kemampuan numerasi dalam satu pengalaman pembelajaran.

Copyright (c) 2026 LEARNING : Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran



Penelitian ini karena itu menempatkan *digital storytelling*, *solving problem*, analisis informasi, kuis numerasi bertingkat, *ice breaking*, dan *feedback* langsung sebagai komponen yang saling berfungsi dalam satu desain, dengan indikator kemampuan numerasi berupa kemampuan menyelesaikan masalah, menganalisis informasi numerik, dan menginterpretasikan hasil penyelesaian masalah sebagai pijakan pengembangannya.

Atas dasar kerangka tersebut, penelitian ini diarahkan untuk menghasilkan media digital interaktif berbasis cerita numerasi pada materi operasi hitung bilangan cacah bagi siswa kelas III sekolah dasar. Kebaruan produk terletak pada cara berbagai komponen pembelajaran tersebut dirangkai dalam satu alur yang secara sengaja mengiringi perkembangan proses berpikir numerasi siswa, bukan hanya menggabungkan sejumlah fitur digital dalam satu media. Posisi penelitian ini sekaligus memperluas kajian sebelumnya yang telah menunjukkan manfaat multimedia interaktif, *digital storytelling*, dan perangkat pembelajaran berbasis numerasi (Susianti et al., 2026; Riyadi et al., 2026; Utari et al., 2025), dengan memusatkan desain pada hubungan antara konteks cerita, pemrosesan informasi, penyelesaian masalah, latihan bertingkat, dan umpan balik. Dengan konstruksi tersebut, media yang dikembangkan diharapkan tidak hanya layak secara produk, tetapi juga dapat digunakan secara praktis dan memberikan perubahan pada kemampuan numerasi siswa. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan mengembangkan media digital interaktif untuk pembelajaran operasi hitung bilangan cacah, menentukan tingkat kevalidan dan kepraktisannya, serta menguji keefektifannya dalam meningkatkan kemampuan numerasi siswa kelas III sekolah dasar.

METODE PENELITIAN

Pengembangan media berlangsung selama Maret 2026 dengan proses yang disusun secara bertahap agar keputusan pada satu fase dapat menjadi pijakan bagi fase berikutnya. Pendekatan yang digunakan adalah *Research and Development (R&D)* dengan model ADDIE yang mencakup *analyze*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*. Pada fase *analyze*, peneliti terlebih dahulu memotret kondisi pembelajaran melalui observasi kelas dan wawancara dengan wali kelas, kemudian mencermati materi operasi hitung bilangan cacah berdasarkan capaian pembelajaran kelas III sekolah dasar. Informasi tersebut tidak berhenti sebagai data awal, tetapi diterjemahkan ke dalam rancangan media pada fase *design*, termasuk struktur penyajian, alur materi, sistem navigasi, serta perangkat penelitian yang diperlukan. Fase *development* selanjutnya dikerjakan dengan aplikasi *Canva* melalui penggabungan cerita numerasi, aktivitas *solving problem*, kuis bertingkat, *ice breaking*, dan *feedback* langsung. Produk yang telah terbentuk ditelaah dan disempurnakan sebelum digunakan pada fase *implementation*, sedangkan hasil penerapan menjadi bahan pertimbangan untuk evaluasi dan penyempurnaan akhir. Dengan alur tersebut, kelima fase ADDIE diperlakukan sebagai rangkaian yang saling memberi informasi, bukan sebagai tahapan yang berjalan secara terpisah.

Kelayakan media diperiksa melalui dua penilaian ahli, masing-masing berasal dari ahli materi dan ahli media, dengan menggunakan lembar validasi yang disusun berdasarkan karakteristik materi dan media yang dikembangkan. Setelah produk memperoleh masukan dari validator dan dilakukan perbaikan, penggunaannya diuji kepada 30 siswa kelas III SDN Trosobo 1 melalui *purposive sampling*. Pemilihan peserta mempertimbangkan kesesuaian materi dengan pembelajaran yang berlangsung, karakteristik siswa, serta kesiapan lingkungan sekolah dalam menggunakan media digital. Pengalaman belajar siswa kemudian ditelusuri melalui rangkaian kegiatan yang dimulai dari *pretest*, dilanjutkan pembelajaran menggunakan media digital interaktif sesuai alur produk, dan diakhiri dengan *posttest*. Pada tahap yang sama, siswa memberikan respons melalui angket yang mencakup tampilan, kemudahan, dan manfaat media. Lembar validasi maupun angket respons menggunakan skala Likert lima tingkat.

Copyright (c) 2026 LEARNING : Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran



sementara seluruh perangkat pengumpulan data terlebih dahulu ditelaah untuk memastikan keterkaitan indikator dengan tujuan pengukuran, keterbacaan butir, dan kelayakannya sebelum diterapkan.

Data yang terkumpul mengikuti perjalanan pengembangan produk, sehingga sumber informasinya mencakup hasil observasi dan wawancara, penilaian validator, respons siswa, serta perubahan kemampuan numerasi yang diperoleh dari pengukuran sebelum dan sesudah penggunaan media. Analisis dilakukan secara deskriptif kuantitatif dengan memperlakukan setiap jenis data sesuai fungsi informasinya. Penilaian validator dan respons siswa dihitung dalam bentuk persentase untuk menggambarkan validitas dan kepraktisan media, sedangkan perubahan kemampuan numerasi ditelusuri melalui *normalized gain* (*N-Gain*) yang dihitung berdasarkan skor *pretest* dan *posttest*. Nilai yang diperoleh selanjutnya ditempatkan pada kategori peningkatan yang telah digunakan dalam penelitian untuk menentukan tingkat perubahan kemampuan numerasi siswa. Keseluruhan hasil analisis kemudian ditampilkan melalui tabel, gambar, dan grafik agar perkembangan produk, respons pengguna, serta perubahan capaian numerasi dapat dibaca secara terpadu.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

3.1 Tahap *Analyze*

Tahap *analyze* dilaksanakan untuk memperoleh informasi awal yang menjadi dasar pengembangan media digital interaktif. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi pembelajaran, wawancara dengan wali kelas, serta analisis terhadap materi operasi hitung bilangan cacah yang mengacu pada capaian pembelajaran kelas III sekolah dasar. Proses tersebut menghasilkan informasi mengenai kebutuhan peserta didik, karakteristik materi, dan kondisi pembelajaran yang akan diakomodasi dalam pengembangan media. Ringkasan temuan pada tahap ini disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Analisis Kebutuhan Pengembangan Media

Aspek Analisis	Temuan
Analisis kebutuhan siswa	Siswa memerlukan media pembelajaran yang interaktif, menarik, dan mampu meningkatkan keterlibatan selama proses pembelajaran numerasi.
Analisis materi	Materi disesuaikan dengan capaian pembelajaran kelas III SD pada pokok bahasan operasi hitung bilangan cacah.
Analisis lingkungan pembelajaran	Kondisi sekolah mendukung penggunaan media digital sebagai alternatif pembelajaran di kelas.

Informasi yang tersaji pada Tabel 1 memperlihatkan bahwa proses analisis menghasilkan tiga kelompok data yang menjadi acuan pada tahap pengembangan berikutnya. Temuan pertama berkaitan dengan kebutuhan peserta didik terhadap media pembelajaran yang mampu mendukung aktivitas belajar numerasi. Temuan berikutnya menunjukkan bahwa materi yang dipilih telah disesuaikan dengan capaian pembelajaran kelas III sekolah dasar pada pokok bahasan operasi hitung bilangan cacah. Selain itu, hasil identifikasi lingkungan belajar memperlihatkan bahwa fasilitas yang tersedia di sekolah memungkinkan penggunaan media digital dalam kegiatan pembelajaran.

3.2 Tahap *Design*

Tahap *design* menghasilkan rancangan awal media digital interaktif yang dikembangkan menggunakan aplikasi *Canva*. Penyusunan rancangan dilakukan dengan menetapkan struktur media, urutan penyajian materi, serta navigasi yang menghubungkan setiap komponen pembelajaran. Selain menghasilkan prototipe awal, pada tahap ini juga disusun instrumen penelitian yang meliputi lembar validasi ahli, angket respons siswa, serta soal *pretest* dan *posttest*. Bentuk rancangan media yang dihasilkan ditampilkan pada Gambar 1.

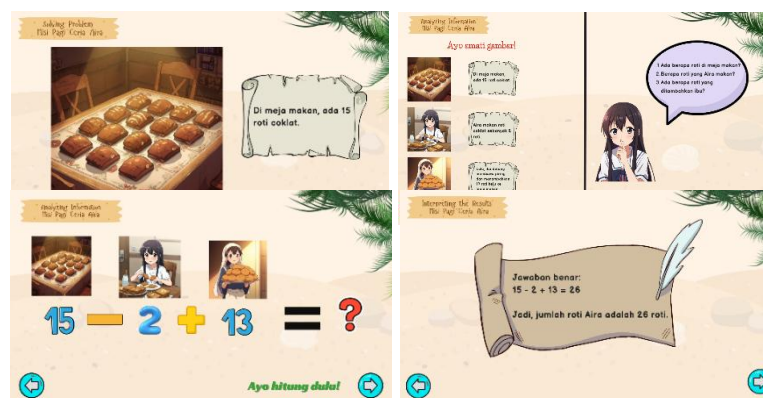


Gambar 1. Proses Perancangan Media Digital Interaktif Menggunakan Aplikasi *Canva*

Rancangan pada Gambar 1 memperlihatkan bahwa media disusun dalam beberapa komponen yang saling terintegrasi. Struktur media mencakup menu utama, penyajian materi, menu *solving problem*, kuis numerasi, dan *ice breaking* yang tersusun dalam satu alur navigasi. Penyusunan materi mengacu pada capaian pembelajaran kelas III sekolah dasar pada pokok bahasan operasi hitung bilangan cacah dengan urutan penyajian yang telah ditetapkan sejak tahap perancangan. Luaran tahap ini berupa prototipe awal media digital interaktif beserta instrumen penelitian yang selanjutnya digunakan pada proses *development*.

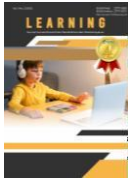
3.3 Tahap *Development*

Tahap *development* difokuskan pada proses pengembangan media digital interaktif berdasarkan rancangan yang telah disusun pada tahap sebelumnya. Pengembangan dilakukan dengan mengintegrasikan indikator kemampuan numerasi ke dalam setiap komponen pembelajaran yang terdapat pada media. Indikator tersebut meliputi *solving problem*, *analyzing information*, dan *interpreting the results* yang disusun dalam satu alur pembelajaran. Bentuk implementasi indikator kemampuan numerasi pada media ditampilkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Alur *Solving Problem* dalam Media Digital Interaktif

Alur yang disajikan pada Gambar 2 memperlihatkan keterkaitan setiap tahapan pembelajaran yang terdapat di dalam media digital interaktif. Penyajian diawali dengan Copyright (c) 2026 LEARNING : Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran



pemberian permasalahan kontekstual, kemudian dilanjutkan dengan proses identifikasi informasi yang tersedia, pelaksanaan perhitungan sebagai bagian dari penyelesaian masalah, dan diakhiri dengan penyajian hasil penyelesaian. Selain memuat alur pembelajaran, media juga dilengkapi dengan menu kuis numerasi yang terdiri atas tiga tingkat kesulitan, yaitu mudah, sedang, dan sulit, masing-masing berisi sepuluh soal pilihan ganda. Produk yang dikembangkan turut dilengkapi fitur *ice breaking* berupa pilihan musik, serta umpan balik langsung berupa respons "benar" atau "coba lagi" pada setiap butir kuis.

Setelah proses pengembangan selesai dilakukan, media selanjutnya melalui tahap validasi oleh ahli untuk memperoleh penilaian terhadap kelayakan produk. Validasi melibatkan dosen yang memiliki kompetensi pada bidang pembelajaran matematika dan pengembangan media menggunakan lembar penilaian yang telah disiapkan sebelumnya. Penilaian mencakup aspek isi, tampilan, kemudahan penggunaan, serta kemanfaatan media. Rekapitulasi hasil validasi materi disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Validasi Materi

Aspek Penilaian	Skor
Media	25
Tampilan	15
Kemudahan	18
Kemanfaatan	15
Total Skor	58
Persentase	97% (Sangat Valid)

Informasi pada Tabel 2 memperlihatkan bahwa hasil penilaian terhadap aspek materi memperoleh total skor 58 dengan persentase kelayakan sebesar 97%, sehingga termasuk dalam kategori sangat valid. Penilaian tersebut mencakup aspek media, tampilan, kemudahan, dan kemanfaatan sesuai instrumen yang digunakan selama proses validasi. Penilaian berikutnya dilakukan terhadap aspek media menggunakan instrumen yang berbeda sesuai fokus penilaiannya. Hasil validasi media disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Validasi Media

Aspek Penilaian	Skor
Media	15
Tampilan	30
Kemudahan	12
Kemanfaatan	15
Total Skor	72
Persentase	96% (Sangat Valid)

Data pada Tabel 3 menunjukkan bahwa media memperoleh total skor 72 dengan persentase sebesar 96% dan termasuk dalam kategori sangat valid. Selama proses validasi, validator juga memberikan beberapa masukan yang digunakan sebagai dasar penyempurnaan

Copyright (c) 2026 LEARNING : Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran

produk. Revisi yang dilakukan meliputi penyederhanaan bahasa, penambahan keterangan pada bagian tertentu, serta penataan kembali urutan penyajian materi. Perbaikan tersebut menghasilkan versi media yang telah direvisi dan selanjutnya digunakan pada tahap *implementation*.

3.4 Tahap *Implementation*

Tahap *implementation* dilaksanakan melalui uji coba media digital interaktif kepada 30 siswa kelas III SDN Trosobo 1. Kegiatan uji coba diawali dengan pelaksanaan *pretest*, dilanjutkan dengan pembelajaran menggunakan media digital interaktif, kemudian diakhiri dengan *posttest*. Selama proses pembelajaran, siswa menggunakan media sesuai alur yang telah dikembangkan pada tahap sebelumnya. Dokumentasi pelaksanaan uji coba disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Implementasi Media Digital Interaktif pada Pembelajaran Numerasi

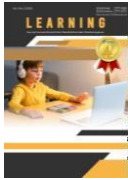
Aktivitas pada Gambar 3 memperlihatkan pelaksanaan pembelajaran menggunakan media digital interaktif di dalam kelas. Seluruh tahapan pembelajaran dilaksanakan sesuai dengan skenario yang telah disusun, mulai dari penggunaan menu utama, penyelesaian aktivitas *solving problem*, pengerjaan kuis numerasi, hingga penyelesaian seluruh rangkaian pembelajaran. Proses implementasi tersebut juga menjadi dasar dalam pengumpulan data kepraktisan melalui angket respons siswa. Rekapitulasi hasil uji kepraktisan disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Kepraktisan Media

Aspek Penilaian	Skor	Skor Maksimal	Persentase	Kategori
Tampilan	562	600	93,67%	Sangat Praktis
Kemudahan	420	450	93,33%	Sangat Praktis
Manfaat	426	450	94,67%	Sangat Praktis
Total	1408	1500	93,87%	Sangat Praktis

Data pada Tabel 4 menunjukkan bahwa seluruh aspek penilaian memperoleh persentase di atas 93%. Persentase tertinggi terdapat pada aspek manfaat sebesar 94,67%, diikuti aspek tampilan sebesar 93,67% dan aspek kemudahan sebesar 93,33%. Akumulasi seluruh penilaian menghasilkan persentase sebesar 93,87% yang termasuk dalam kategori sangat praktis. Nilai tersebut merupakan hasil pengolahan angket respons siswa setelah penggunaan media digital interaktif selama proses pembelajaran.

Selain mengumpulkan data kepraktisan, tahap implementasi juga menghasilkan data kemampuan numerasi siswa melalui pelaksanaan *pretest* dan *posttest*. Peningkatan hasil belajar



dianalisis menggunakan perhitungan *N-Gain* sesuai dengan prosedur analisis yang telah ditetapkan. Ringkasan hasil analisis tersebut disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Keefektifan (*N-Gain*)

Responden	Rata-rata <i>Pretest</i>	Rata-rata <i>Posttest</i>	<i>N-Gain</i>	Persentase (%)
R.1–30	58%	91%	0,77	77%
Hasil Akhir			Tinggi	Efektif

Informasi pada Tabel 5 memperlihatkan adanya perbedaan nilai rata-rata antara pelaksanaan *pretest* dan *posttest*. Nilai rata-rata meningkat dari 58% menjadi 91% setelah penggunaan media digital interaktif. Perhitungan *N-Gain* memperoleh nilai sebesar 0,77 yang berada pada kategori tinggi, sedangkan hasil akhir efektivitas media berada pada kategori efektif. Data tersebut menjadi keluaran pada tahap *implementation* sebelum proses penyempurnaan produk dilakukan pada tahap berikutnya.

3.5 Tahap *Evaluation*

Tahap *evaluation* dilaksanakan sebagai tahap akhir dalam penelitian pengembangan untuk menyempurnakan media digital interaktif berdasarkan hasil validasi ahli dan pelaksanaan uji coba. Proses evaluasi dilakukan melalui penelaahan kembali seluruh komponen media yang telah digunakan pada tahap *implementation*. Revisi difokuskan pada bagian-bagian yang memperoleh masukan selama proses validasi tanpa mengubah struktur utama media yang telah dikembangkan. Produk akhir yang dihasilkan setelah proses penyempurnaan disajikan pada Gambar 4.



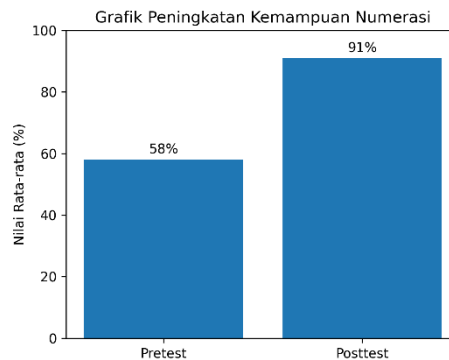
Gambar 4. Produk Akhir Media Digital Interaktif

Tampilan pada Gambar 4 memperlihatkan komponen utama yang terdapat pada media digital interaktif hasil pengembangan. Produk akhir terdiri atas menu utama sebagai pusat navigasi, fitur *solving problem* yang memuat aktivitas penyelesaian masalah, kuis numerasi dengan tingkat kesulitan bertahap, serta menu *ice breaking* yang menjadi bagian dari media pembelajaran. Seluruh komponen tersebut telah melalui proses revisi sesuai dengan masukan validator sebelum digunakan sebagai produk akhir penelitian. Hasil evaluasi pada tahap ini menghasilkan media digital interaktif yang telah siap digunakan sesuai tujuan pengembangan.

Selain menghasilkan produk akhir, tahap *evaluation* juga menyajikan rekapitulasi



peningkatan kemampuan numerasi siswa setelah penggunaan media digital interaktif. Perbandingan nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* ditampilkan dalam bentuk grafik untuk memberikan gambaran perubahan hasil pengukuran selama tahap implementasi. Visualisasi tersebut disajikan pada Grafik 1.



Grafik 1. Peningkatan Kemampuan Numerasi Siswa

Informasi pada Grafik 1 memperlihatkan adanya perbedaan nilai rata-rata antara *pretest* dan *posttest*. Nilai rata-rata meningkat dari 58% pada pelaksanaan *pretest* menjadi 91% pada *posttest*. Penyajian grafik melengkapi data kuantitatif yang telah disajikan sebelumnya pada Tabel 5 sehingga perubahan nilai dapat diamati secara visual. Dengan demikian, tahap *evaluation* menghasilkan dua luaran utama, yaitu produk media digital interaktif hasil penyempurnaan dan visualisasi hasil pengukuran kemampuan numerasi setelah pelaksanaan uji coba.

Pembahasan

Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa kekuatan media tidak hanya terletak pada kelengkapan fitur, tetapi pada keterhubungan antarkomponen dalam membentuk pengalaman belajar numerasi. *Digital storytelling*, ilustrasi, animasi, dan navigasi sederhana membawa siswa dari konteks cerita menuju persoalan yang perlu dipahami dan diselesaikan. Pola tersebut membuat operasi hitung tidak hadir sebagai prosedur yang terpisah dari situasi, melainkan sebagai bagian dari aktivitas pemecahan masalah. Arah ini sejalan dengan Wijayanto et al. (2025), Devi dan Wiarta (2024), serta Hayati (2022), yang menunjukkan bahwa multimedia interaktif berbasis *Canva* dan media digital kontekstual dapat mendukung pembelajaran melalui penyajian yang sistematis dan sesuai karakteristik siswa.

Keterpaduan desain tersebut tercermin dari hasil validasi sebesar 97% dengan kategori sangat valid. Capaian ini menunjukkan bahwa isi, tampilan, kebahasaan, kemudahan, dan kemanfaatan media telah selaras dengan tujuan pembelajaran numerasi dan karakteristik siswa sekolah dasar. Integrasi *solving problem*, analisis informasi, kuis bertingkat, dan *feedback* langsung juga memperlihatkan bahwa media dirancang sebagai lingkungan belajar, bukan sekadar alat penyaji materi. Dengan demikian, temuan ini memperluas hasil penelitian Wijayanto et al. (2025), Devi dan Wiarta (2024), serta Hayati (2022) dengan menegaskan bahwa kualitas media turut ditentukan oleh keterpaduan desain pembelajaran yang mendasarinya.

Kemudahan siswa dalam mengikuti alur media tercermin pada skor kepraktisan sebesar 93,87%. Struktur *interface*, navigasi, dan penyajian cerita memungkinkan siswa berpindah antarkegiatan tanpa terbebani persoalan teknis yang dapat mengganggu perhatian terhadap tugas numerasi. Kondisi tersebut memberi ruang bagi siswa untuk lebih fokus memahami masalah, melakukan perhitungan, dan menyelesaikan kuis secara mandiri. Temuan ini sejalan dengan Ali



et al. (2025), Azrani et al. (2025), serta Anggraeni et al. (2024) yang menunjukkan bahwa media interaktif dapat meningkatkan partisipasi dan keterlibatan siswa melalui pengalaman belajar yang lebih menarik.

Peran *feedback* langsung semakin memperkuat karakter interaktif tersebut karena siswa dapat mengetahui hasil responsnya pada saat proses belajar berlangsung. Ketika jawaban belum tepat, siswa memperoleh kesempatan untuk meninjau kembali proses berpikir dan melakukan perbaikan tanpa harus menunggu koreksi pada akhir pembelajaran. Mekanisme ini membuat kesalahan menjadi bagian dari proses belajar sekaligus menjaga keberlanjutan aktivitas siswa dalam menyelesaikan persoalan. Temuan tersebut selaras dengan Riyadi et al. (2026) dan Amita (2023), yang menunjukkan bahwa *storytelling* dalam multimedia dapat mendukung literasi numerasi, motivasi, dan keterlibatan melalui penyajian masalah yang kontekstual.

Perubahan capaian dari 58% pada *pretest* menjadi 91% pada *posttest*, disertai *N-Gain* sebesar 0,77 pada kategori tinggi, menunjukkan adanya peningkatan kemampuan numerasi setelah penggunaan media. Perubahan tersebut dapat dikaitkan dengan pengalaman belajar yang menggabungkan konteks cerita, representasi visual, interaksi, dan aktivitas numerasi secara berurutan. Siswa tidak hanya menerima penjelasan, tetapi menggunakan informasi untuk menentukan langkah penyelesaian sehingga konsep operasi hitung dipelajari melalui penerapannya. Temuan ini sejalan dengan Utari et al. (2025), yang menunjukkan bahwa multimedia interaktif berbasis permainan dapat mendukung peningkatan literasi numerasi melalui aktivitas yang sesuai dengan karakteristik perkembangan siswa sekolah dasar.

Aktivitas *solving problem* menjadi bagian penting karena siswa diarahkan untuk memahami informasi sebelum menentukan strategi dan melakukan perhitungan. Proses tersebut kemudian diakhiri dengan interpretasi terhadap hasil, sehingga pembelajaran mengakomodasi rangkaian berpikir yang lebih luas daripada sekadar memperoleh jawaban. Pola ini sejalan dengan Munir et al. (2025) yang menemukan bahwa media interaktif dapat meningkatkan numerasi dan literasi melalui keterlibatan aktif, serta Iswanda (2025) yang mengaitkan keberhasilan soal cerita dengan kemampuan mengidentifikasi informasi, menentukan strategi, dan menginterpretasikan hasil. Oleh karena itu, peningkatan capaian numerasi dalam penelitian ini berkaitan dengan kesesuaian antara aktivitas media dan proses berpikir yang hendak dikembangkan.

Keunikan produk terutama tampak pada cara *digital storytelling*, *solving problem*, analisis informasi, kuis bertingkat, *ice breaking*, dan *feedback* langsung dirangkai dalam satu pengalaman pembelajaran. Setiap fitur memiliki fungsi yang saling melengkapi sehingga siswa tidak berhenti pada pemahaman konsep, tetapi diarahkan untuk menggunakan informasi dan menafsirkan hasil penyelesaian. Temuan ini memperluas penelitian Ramdhani dan Khadafie (2026) yang menekankan potensi media interaktif dalam meningkatkan minat dan literasi numerasi, dengan menunjukkan pentingnya integrasi aktivitas dalam satu alur pembelajaran. Dengan demikian, kontribusi penelitian ini tidak hanya terletak pada penggunaan teknologi digital, tetapi pada bagaimana teknologi tersebut digunakan untuk membangun pengalaman numerasi yang kontekstual, interaktif, dan terarah.

KESIMPULAN

Media digital interaktif berbasis cerita numerasi yang dikembangkan melalui model ADDIE menghasilkan produk yang valid, praktis, dan efektif untuk pembelajaran operasi hitung bilangan cacah pada siswa kelas III sekolah dasar. Nilai utama produk ini tidak hanya berada pada penggunaan teknologi digital, tetapi pada cara *digital storytelling*, *solving problem*, kuis numerasi bertingkat, *feedback* langsung, dan *ice breaking* dirangkai menjadi pengalaman belajar yang mengikuti proses berpikir numerasi secara bertahap. Temuan tersebut memperlihatkan

Copyright (c) 2026 LEARNING : Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran



bahwa media pembelajaran dapat berfungsi lebih jauh daripada penyampai materi ketika desain interaksi, konteks persoalan, dan tujuan belajar ditempatkan dalam satu kesatuan yang selaras. Dengan demikian, penelitian ini menawarkan kontribusi bahwa pengembangan media numerasi perlu mempertimbangkan kualitas pengalaman belajar yang dibangun, bukan hanya kelayakan produk secara teknis.

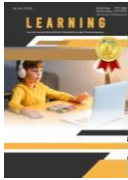
Dalam praktiknya, media ini dapat menjadi alternatif bagi guru untuk menghadirkan pembelajaran matematika yang lebih kontekstual, interaktif, dan dekat dengan karakteristik belajar siswa sekolah dasar. Namun, penerapan yang masih terbatas pada satu sekolah dan materi operasi hitung bilangan cacah membuat temuan belum dapat menggambarkan keberterimaan media pada konteks yang lebih beragam. Penelitian mendatang dapat memperluas pengujian pada sekolah, jenjang, karakteristik peserta didik, dan materi matematika yang berbeda dengan jumlah partisipan yang lebih besar agar diperoleh gambaran efektivitas yang lebih luas. Pengembangan berikutnya juga dapat mengeksplorasi integrasi dengan platform pembelajaran digital dan teknologi berbasis *artificial intelligence* untuk membangun media yang lebih adaptif terhadap respons, kebutuhan, dan perkembangan kemampuan numerasi siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Almadiliana, H., Saputra, H., & Setiawan, H. (2021). Hubungan antara kemampuan membaca pemahaman dengan kemampuan memahami soal cerita matematika siswa kelas V sekolah dasar. *PENDAGOGIA: Jurnal Pendidikan Dasar*, 1(2), 57–65. <https://jurnal.educ3.org/index.php/pendagogia/article/view/9>
- Ali, A., Venica, S. D., Aini, W., & Hidayat, A. F. (2025). Efektivitas media pembelajaran interaktif dalam meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa sekolah dasar. *Journal of Information System and Education Development*, 3(1), 1–6. <https://doi.org/10.62386/jised.v3i1.115>
- Amita, N. (2023). *Digital storytelling* in increasing elementary school students' mathematics learning motivation. *Jurnal PAJAR (Pendidikan dan Pengajaran)*, 7(1), 13–19. <https://pajar.ejournal.unri.ac.id/index.php/PJR/article/view/251>
- Anggraeni, R., Rahmadanti, D. A., Aryanti, R. D., Zahra, A. S. A., Fakhriyah, F., & Fajrie, N. (2024). *Systematic literature review*: Peningkatan kemampuan literasi numerasi siswa SD melalui pendekatan media pembelajaran berbasis game. *Intellektika: Jurnal Ilmiah Mahasiswa*, 2(5), 84–99. <https://doi.org/10.59841/intellektika.v2i5.1483>
- Aurelia, D., Linguistika, Y., Roebyanto, G., & Nuraini, N. L. S. (2024). Development of the Vistori book on basic concepts of division for grade II elementary school students. *Sekolah Dasar: Kajian Teori dan Praktik Pendidikan*, 33(1), 14–25. <https://doi.org/10.17977/um009v33i12024p14-25>
- Azrani, L., Putri, R. S., Nurhaliza, A. S., Maisyani, A. M., Sabila, W. N., & Putri, H. E. (2025). Pemanfaatan *game* interaktif Gimkit sebagai media evaluasi untuk meningkatkan keterlibatan dan motivasi belajar siswa pada pembelajaran matematika di sekolah dasar. *Jurnal Kolaboratif Sains*, 8(12), 8290–8305. <https://jurnal.unismuhpalu.ac.id/index.php/JKS/article/view/9641>
- Devi, M. A. G. S., & Wiarta, I. W. (2024). Multimedia interaktif berbasis kontekstual pada pembelajaran matematika kelas IV sekolah dasar. *Indonesian Journal of Instruction*, 5(1), 14–24. <https://doi.org/10.23887/iji.v5i1.44520>
- Hardhita, R. S., Untari, S., & Suciptaningsih, O. A. (2024). Pelatihan pembuatan soal numerasi berbasis asesmen kompetensi minimum (AKM) bagi guru SDN Wonotirto 4. *Jurnal SOLMA*, 13(2), 1066–1076. <https://ideas.repec.org/a/apn/jsolma/v13y2024i2p1066-1076id15421.html>



- Hayati, T. U. F. (2022). Analisis media video pembelajaran menggunakan aplikasi Canva dalam pembelajaran bangun datar di sekolah dasar. *Prosiding Konferensi Nasional Matematika dan IPA Universitas PGRI Banyuwangi*, 2(1), 8–15. <https://ejournal.unibabwi.ac.id/index.php/knmipa/article/view/1715>
- Iswanda, V. (2025). Analisis kemampuan bernalar matematika siswa sekolah dasar pada soal cerita materi bangun datar. *Jurnal Pendidikan UNIGA*, 19(1), 63–72. <https://journal.uniga.ac.id/index.php/JP/article/view/42684>
- Larasati, I., Pramasdyahsari, A. S., & Harun, L. (2025). Enhancing elementary students' numeracy skills through ethnomathematics-based learning: An analysis of minimum competency assessment results. *Journal of Honai Math*, 8(1), 71–88. <https://doi.org/10.30862/jhm.v8i1.861>
- Lessy, D., Nukuhaly, N. A., & Rumasoreng, M. I. (2023). Pengembangan lembar kerja siswa (LKS) matematika berbasis literasi numerasi. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(1), 814–824. <https://ojs.fkip.ummetro.ac.id/index.php/matematika/article/view/6449>
- Luthfiralda, N., Kadir, K., & Dimiyati, A. (2024). Pengembangan lembar kerja siswa berbasis *challenge based learning* (CBL) menggunakan Autograph untuk meningkatkan kemampuan numerasi. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 13(1), 340–352. <https://ojs.fkip.ummetro.ac.id/index.php/matematika/article/view/8224>
- Munir, M. M., Harsono, A. M. B., & Suriansyah, A. (2025). Implementasi media interaktif dalam meningkatkan numerasi dan literasi siswa SDN Pekauman 2 Banjarmasin. *Jurnal Teknologi Pendidikan dan Pembelajaran (JTTP)*, 3(2), 467–472. <https://jurnal.kopusindo.com/index.php/jtpp/article/view/1283>
- Ramdhani, Y., & Khadafie, M. (2026). Innovation in the use of interactive media to increase students' interest and numeracy literacy ability. *Golden Ratio of Mapping Idea and Literature Format*, 6(2), 1416–1425. <https://doi.org/10.52970/grmilf.v6i2.1755>
- Rismen, S., Putri, W., & Jufri, L. H. (2022). Kemampuan literasi matematika ditinjau dari gaya belajar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 348–364. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.1093>
- Riyadi, F. A., Laila, A., & Putri, V. K. (2026). Efektivitas penggunaan multimedia interaktif berbasis *storytelling* untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa kelas V sekolah dasar. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 11(4), 276–293. <https://journal.stkipsubang.ac.id/index.php/didaktik/article/view/9541>
- Setiawati, L. (2025). Analisis kemampuan numerasi siswa kelas IV sekolah dasar setelah implementasi asesmen diagnostik. *Jurnal Ilmiah El Makrifah PGMI*, 2(1), 83–96. <https://ojs.stitmakrifatulilmi.ac.id/index.php/pgmi/article/view/69>
- Susianti, S., Hernyastuti, H., Yusrina, Y., & Aulya, A. (2026). Efektivitas penggunaan multimedia interaktif berbasis *storytelling* untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa kelas tinggi sekolah dasar. *Jurnal PGSD Universitas Lamappapoleonro*, 4(2), 98–103. <https://doi.org/10.57093/jpgsdunipol.v4i2.95>
- Utari, G. D., Laila, A., & Ditasari, D. A. (2025). Pengaruh penggunaan multimedia interaktif berbasis permainan terhadap peningkatan kemampuan literasi numerasi siswa sekolah dasar. *De Fermat: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 830–845. <https://doi.org/10.36277/defermat.v8i2.2377>
- Widnyana, I. M. D., Jampel, I. N., & Suartama, I. K. (2024). Interactive learning multimedia based discovery learning mathematics subject for grade 4 elementary school. *Journal of Educational Study*, 4(2), 178–193. <https://jurnal.stkipahsingaraja.ac.id/index.php/joes/article/view/1053>



Wijayanto, Z., Rochmiyati, S., Hidayat, R. A., & Asmi, Y. K. (2025). Development of Canva-based SUKA SASA interactive multimedia to improve elementary school early reading and numeracy skills. *Jurnal Pendidikan Progresif*, 15(3), 1474–1496. <https://doi.org/10.23960/jpp.v15i3.pp1474-1496>