

## **PENGEMBANGAN BUKU CERITA MATEMATIKA INTERAKTIF SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN DI KELAS III SEKOLAH DASAR**

Laila Intan Fadila<sup>1</sup>, Purwiro Harjati<sup>2</sup>, Muhamad Alfarisi<sup>3</sup>  
Universitas Muhammadiyah Metro<sup>1,2,3</sup>  
[lailaintanfadila@gmail.com](mailto:lailaintanfadila@gmail.com)<sup>1</sup> [purwiro.jati@gmail.com](mailto:purwiro.jati@gmail.com)<sup>2</sup>  
[alfarizi.ahha@gmail.com](mailto:alfarizi.ahha@gmail.com)<sup>3</sup>

### **ABSTRACT**

*Mathematics learning in elementary schools continues to face various challenges, particularly because many mathematical concepts are abstract and difficult for students to understand. Observations conducted in Grade III Bilal bin Rabbah at Muhammadiyah Sang Pencerah Elementary School, Metro City, revealed that students perceive mathematics as a difficult and uninteresting subject and that existing learning media are insufficient to help them understand mathematical concepts concretely. This study aims to develop an interactive mathematics storybook as a learning medium for the topic of length measurement and to determine the validity and practicality of the developed product. The study employed a Research and Development (R&D) approach using the ADDIE development model, which consists of Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The product was created using Canva as an illustrated storybook equipped with interactive activities, simple challenges, and QR codes linking to instructional videos. The results showed that the developed interactive mathematics storybook achieved an average validation score of 83% (highly valid), consisting of 81% from material experts, 84% from media experts, and 86% from language experts. Furthermore, the practicality test yielded scores of 90% from teachers and 96% from students (highly practical). These findings indicate that the product meets criteria for content validity, media design, language quality, and ease of use, making it suitable and practical for elementary mathematics instruction.*

**Keywords:** *Interactive Mathematics Storybook, Learning Media, Elementary School Mathematics, ADDIE Model*

### **ABSTRAK**

Pembelajaran matematika di sekolah dasar masih menghadapi berbagai kendala, terutama karena karakteristik materi yang bersifat abstrak sehingga sulit dipahami oleh peserta didik. Hasil observasi di kelas III Bilal bin Rabbah SD Muhammadiyah Sang Pencerah Kota Metro menunjukkan bahwa peserta didik masih menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang sulit, kurang menarik, serta belum

didukung oleh media pembelajaran yang mampu membantu mengonkretkan konsep-konsep matematika. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan buku cerita matematika interaktif sebagai media pembelajaran pada materi pengukuran panjang serta mengetahui tingkat kelayakan dan kepraktisan produk yang dikembangkan. Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang meliputi tahap Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Produk dikembangkan menggunakan aplikasi Canva dan disusun dalam bentuk buku cerita bergambar yang dilengkapi ilustrasi, aktivitas interaktif, tantangan sederhana, serta barcode video pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa buku cerita matematika interaktif yang dikembangkan memperoleh rata-rata persentase validasi sebesar 83% dengan kategori sangat valid, yang terdiri atas validasi ahli materi sebesar 81%, ahli media sebesar 84%, dan ahli bahasa sebesar 86%. Selain itu, hasil uji kepraktisan menunjukkan persentase sebesar 90% oleh pendidik dan 96% oleh peserta didik dengan kategori sangat praktis. Hasil tersebut menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan telah memenuhi aspek kelayakan isi, tampilan media, kebahasaan, dan kemudahan penggunaan sehingga layak dan praktis digunakan sebagai media pembelajaran matematika di sekolah dasar.

**Kata Kunci:** Buku Cerita Matematika Interaktif, Media Pembelajaran, Matematika Sekolah Dasar, Pengembangan ADDIE

### **A. Pendahuluan**

Matematika merupakan salah satu fondasi utama dalam pendidikan karena perannya tidak hanya sebatas kegiatan berhitung, melainkan juga sebagai alat untuk memahami berbagai situasi dalam kehidupan nyata. Pembelajaran matematika berkontribusi besar dalam membentuk pola pikir logis, sistematis, kritis, dan analitis pada peserta didik. Setiap tahap kehidupan manusia memerlukan penerapan konsep matematika yang melampaui sekadar angka dan rumus, serta berfungsi sebagai sarana pengembangan daya

nalar dalam pemecahan masalah dan pengambilan keputusan.

Meskipun memiliki peran yang sangat strategis, matematika sering kali dianggap sebagai salah satu mata pelajaran yang paling sulit, menakutkan, dan kurang diminati oleh peserta didik, khususnya pada jenjang sekolah dasar. Karakteristik materi matematika yang bersifat abstrak menjadi kendala utama bagi peserta didik usia sekolah dasar (7–9 tahun) yang menurut teori perkembangan kognitif Piaget masih berada pada tahap operasional konkret. Peserta didik pada tahap ini membutuhkan representasi visual, objek nyata, serta

konteks pengalaman sehari-hari untuk memahami simbol-simbol dan prosedur matematis secara mendalam.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan dan observasi yang dilakukan di Kelas III Bilal bin Rabbah SD Muhammadiyah Sang Pencerah Kota Metro, ditemukan bahwa proses pembelajaran matematika belum berlangsung secara optimal. Selama kegiatan belajar mengajar berlangsung, terdapat peserta didik yang tidak fokus dan asik bermain sendiri saat guru menjelaskan materi. Selain itu, ketersediaan dan pemanfaatan media pembelajaran interaktif yang mampu mengonstruksi konsep abstrak menjadi konkret masih sangat terbatas. Guru masih didominasi oleh metode konvensional berbasis teks, sehingga peserta didik mengeluhkan kesulitan dalam memahami materi, khususnya pada topik Pengukuran Panjang.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan adanya inovasi media pembelajaran yang kontekstual, menarik, dan sesuai dengan gaya belajar peserta didik (terutama gaya belajar visual). Salah satu alternatif media yang efektif

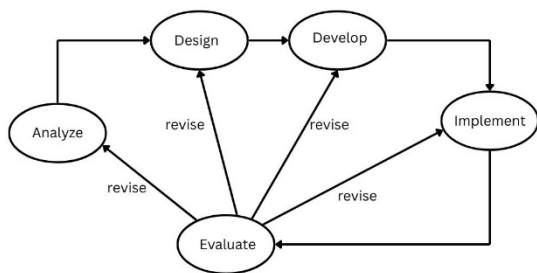
adalah buku cerita matematika interaktif. Buku cerita bergambar yang menyatukan narasi edukatif, karakter tokoh yang relevan, ilustrasi visual berwarna, serta fitur interaktif (seperti barcode link video pembelajaran) dapat memberikan pengalaman belajar dua arah (two-way flow) yang menyenangkan dan bermakna.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan produk berupa Buku Cerita Matematika Interaktif pada materi Pengukuran Panjang bagi peserta didik Kelas III Sekolah Dasar, serta menganalisis tingkat kelayakan (validitas) dan kepraktisan produk tersebut agar siap diimplementasikan dalam kegiatan pembelajaran.

## **B. Metode Penelitian**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan atau Research and Development (R&D) yang mengadaptasi model pengembangan ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). Model ADDIE dipilih karena strukturnya yang sistematis, terukur, dan komprehensif dalam menghasilkan media pembelajaran berkualitas tinggi. Model pengembangan *ADDIE* terdiri atas

lima tahapan utama, yaitu Analysis (analisis), Design (desain), Development (pengembangan), Implementation (implementasi), dan Evaluation (evaluasi). Berikut tahapan ADDIE disajikan pada Gambar 1 berikut.



Gambar 2 Tahapan model pengembangan ADDIE Principles of Instructional Design Gagne,R.M.,dkk (2005: 21)

**Analysis (Analisis):**  
Menganalisis kebutuhan pembelajaran, karakteristik peserta didik kelas III, analisis kurikulum (Capaian Pembelajaran/CP dan Tujuan Pembelajaran/TP), serta kendala media pembelajaran di lapangan.

**Design (Desain):**  
Merancang kerangka cerita, pemilihan karakter, penyusunan alur narasi pengukuran panjang, penyusunan tata letak (layout) menggunakan aplikasi Canva Design (ukuran 24 cm x 16 cm), serta penyusunan instrumen evaluasi.

**3. Development (Pengembangan):**  
Merealisasikan desain menjadi produk buku cerita

interaktif, melakukan proses validasi oleh tim ahli (ahli materi, ahli media, ahli bahasa), serta melakukan revisi berdasarkan masukan validator.

**Implementation (Implementasi):**  
Melakukan uji coba produk secara lapangan (field testing) kepada pendidik dan 26 peserta didik Kelas III Bilal bin Rabbah SD Muhammadiyah Sang Pencerah Metro untuk mengukur tingkat kepraktisan.

**Evaluation (Evaluasi):**  
Melakukan analisis menyeluruh terhadap data validasi dan kepraktisan, serta penyempurnaan akhir produk sehingga dihasilkan media yang teruji valid dan praktis.

Subjek dalam penelitian ini terdiri atas validator ahli (1 dosen ahli materi matematika, 1 dosen ahli media pembelajaran, dan 1 dosen ahli bahasa dari Universitas Muhammadiyah Metro) serta pengguna produk (1 guru kelas III dan 26 peserta didik kelas III Bilal bin Rabbah SD Muhammadiyah Sang Pencerah Metro). Instrumen pengumpulan data menggunakan lembar angket validasi ahli dan angket kepraktisan dengan skala Likert 1–5 (Sangat Baik, Baik, Cukup, Kurang, Sangat Kurang).

Data kuantitatif hasil angket dianalisis dengan persentase kevalidan dan kepraktisan menggunakan rumus:

$$Presentase = \frac{\text{Skor Yang Diperoleh}}{\text{Skor Tertinggi}} \times 100$$

Tingkat kevalidan dan kepraktisan dikategorikan berdasarkan kriteria persentase standar R&D sebagai berikut:

| Persentase (%) | Kategori Validitas | Kategori Kepraktisan |
|----------------|--------------------|----------------------|
| 81% - 100%     | Sangat Valid       | Sangat Praktis       |
| 61% - 80%      | Valid              | Praktis              |
| 41% - 60%      | Cukup Valid        | Cukup Praktis        |
| 21% - 40%      | Kurang Valid       | Kurang Praktis       |
| 0% - 20%       | Tidak Valid        | Tidak Praktis        |

### C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil pengembangan produk Buku Cerita Matematika Interaktif disusun berdasarkan tahapan model ADDIE yang terstruktur sebagai berikut:

Pada tahap analisis, diperoleh informasi bahwa pembelajaran matematika di SD Muhammadiyah Sang Pencerah Metro membutuhkan media konkrit interaktif untuk menjembatani sifat materi abstrak. Materi yang dipilih adalah Pengukuran Panjang sesuai Kurikulum Merdeka. Pada tahap desain, media dirancang dalam bentuk buku cerita cetak

berukuran 24 cm x 16 cm dengan aplikasi Canva Design. Buku ini dilengkapi ilustrasi visual berwarna, karakter utama (Abun dan Zai), alur narasi petualangan kontekstual, tantangan soal matematika, serta QR Code barcode yang dapat dipindai untuk mengakses video instruksional. Produk yang telah selesai didesain kemudian divalidasi oleh tiga validator ahli (ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa). Ringkasan pencapaian persentase validasi disajikan pada Tabel 2.

| No | Aspek Validasi                 | Persentase (%) | Kategori Kelayakan |
|----|--------------------------------|----------------|--------------------|
| 1  | Ahli Materi                    | 81%            | Sangat Valid       |
| 2  | Ahli Media                     | 84%            | Sangat Valid       |
| 3  | Ahli Bahasa                    | 86%            | Sangat Valid       |
| 4  | Rata-Rata Validasi Keseluruhan | 83%            | Sangat Valid       |

Berdasarkan hasil validasi, beberapa masukan perbaikan yang telah ditindaklanjuti antara lain: (1) Penyesuaian materi dengan Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP); (2) Perbaikan penulisan dan pencantuman satuan panjang pada setiap alat ukur; (3)

Penghubungan hasil perhitungan panjang dengan jalan cerita petualangan; serta (4) Pembedaan visual karakter tokoh Abun dan Zai (seperti warna rambut dan pakaian).

Uji coba kepraktisan dilakukan pada skala besar/lapangan yang melibatkan pendidik matematika dan 26 peserta didik kelas III. Hasil angket kepraktisan disajikan pada Tabel 3.

| No | Aspek Validasi | Perse ntase (%) | Kategori Kelayakan |
|----|----------------|-----------------|--------------------|
| 1  | Pendidik       | 90%             | Sangat Praktis     |
| 2  | Peserta Didik  | 96%             | Sangat Praktis     |

Tingkat kevalidan produk yang mencapai 83% (sangat valid) membuktikan bahwa buku cerita matematika interaktif ini disusun dengan dasar teori pedagogis dan keilmuan yang kuat. Penggabungan narasi edukatif dengan konsep matematika membantu menjembatani taraf berpikir konkret anak usia SD. Ilustrasi visual yang menarik mempermudah retensi memori dan pemahaman konsep secara terstruktur.

Tingkat kepraktisan produk yang mencapai 90% dari guru dan 96% dari peserta didik menunjukkan bahwa media ini sangat ramah pengguna (user-friendly), mudah diintegrasikan

ke dalam kegiatan pembelajaran di kelas, serta terbukti ampuh meningkatkan ketertarikan, motivasi, dan keterlibatan aktif peserta didik dalam belajar matematika.

#### **D. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa, Produk Buku Cerita Matematika Interaktif pada materi Pengukuran Panjang berhasil dikembangkan menggunakan model ADDIE dengan aplikasi Canva Design. Produk teruji Sangat Valid dengan rata-rata kevalidan sebesar 83% dari ahli materi (81%), ahli media (84%), dan ahli bahasa (86%). Produk teruji Sangat Praktis dengan perolehan persentase kepraktisan sebesar 90% dari pendidik dan 96% dari peserta didik. Uji efektivitas perlu dilakukan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media terhadap hasil belajar peserta didik serta membuktikan sejauh mana media tersebut mampu meningkatkan pemahaman peserta didik pada materi yang dipelajari.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Afnida, Fakhriah, & Fitriani. (2016).  
Pemanfaatan Buku Cerita  
Bergambar dalam Meningkatkan

- Minat Baca Anak. Jurnal Pendidikan Anak, 5(1), 12-20.
- Amallia, N., & Unaenah, H. (2018). Analisis Kesulitan Belajar Matematika pada Siswa Sekolah Dasar. Jurnal Pendidikan Dasar dan Pembelajaran, 8(2), 112-121.
- Apriani, R. (2023). Pengaruh Narasi Cerita Edukatif Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Anak Usia Dasar. Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika, 5(1), 45-56.
- Chairunisa, Mursalin, & Ntobuo, N. E. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Digital dalam Pembelajaran Sekolah Dasar. Jurnal Penelitian Pendidikan IPA, 8(3), 1420-1428.
- Fadilah, N., dkk. (2023). Media Pembelajaran Interaktif untuk Sekolah Dasar. Jakarta: Bumi Aksara.
- Fatimah, S., Abdjul, T., Ntobuo, N. E., & Payu, C. S. (2023). Kepraktisan Perangkat Pembelajaran Model Inkuiri Terbimbing Berbantuan Google Sites. Jurnal Pendidikan Sains, 11(2), 88-96.
- Gagné, R. M., Wager, W. W., Golas, K. C., & Keller, J. M. (2005). *Principles of instructional design* (5th ed.). Thomson/Wadsworth.
- Gulo, A., & Harefa, D. (2022). Efektivitas Media Pembelajaran Interaktif dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. Jurnal Education and Development, 10(1), 215-220.
- Inayahtur Rahma, dkk. (2023). Karakteristik dan Tantangan Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika, 7(1), 1-10.
- Liliana, L., & Setyaningtyas, E. W. (2023). Pengembangan Buku Cerita Interaktif Berbasis Problem Solving di Sekolah Dasar. Jurnal Basicedu, 7(2), 1234-1245.
- Nugrahani, R., dkk. (2024). Analisis Keterbacaan Teks dan Bahasa pada Media Pembelajaran Anak. Jurnal Bahasa dan Sastra, 12(1), 67-78.
- Purwiro Harjati, & Alfarisi, M. (2026). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika SD. Metro: UM Metro Press.
- Radiusman. (2020). Studi Literasi: Pemahaman Konsep Matematika pada Siswa Sekolah Dasar. Jurnal Pendidikan Matematika, 11(1), 35-48.
- Rosyadi, A. (2020). Pengembangan Buku Cerita Interaktif Matematika (BuCIM) Berdasarkan Teori Dienes. Jurnal Riset Pendidikan Matematika, 7(2), 189-201.
- Sugiyono. (2019). Metode Penelitian & Pengembangan (Research and Development). Bandung: Alfabeta.
- Yusuf, M., Abdjul, T., & Payu, C. S. (2023). Pengembangan Bahan Ajar Berbantuan Google Sites untuk Meningkatkan Respon Peserta Didik. Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan, 13(1), 45-54.
- Fariq, A. (2011). Perkembangan dunia konseling memasuki era

globalisasi. *Pedagogi*, II Nov  
2011(Universitas Negeri Padang),  
255-262.