

Pengembangan Media Voice Book Cerita Bergambar Untuk Meningkatkan Pemahaman Soal Cerita Matematika Siswa Sekolah Dasar

Bunga Safira Anggrawan*, Heri Hadi Saputra, Lalu Wira Zain Amrullah

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, FKIP, Universitas Mataran,

Jl. Majapahit No, 62, Mataram NTB, 83125. Indonesia

*Corresponding Author: bunga.sofira99@gmail.com

Article History

Received : August 06th, 2025

Revised : September 17th, 2025

Accepted : October 15th, 2025

Abstract: Kemampuan memahami soal cerita matematika merupakan aspek penting dalam pembelajaran, namun masih banyak siswa yang mengalami kesulitan akibat rendahnya kemampuan membaca dan metode pembelajaran yang kurang menarik. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis *voice book* cerita bergambar guna meningkatkan kemampuan memahami soal cerita matematika siswa kelas IV SDN 14 Cakranegara. Model pengembangan yang digunakan adalah ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation) dengan subjek penelitian siswa kelas IV dan objek berupa *voice book* cerita bergambar pada materi piktogram. Teknik pengumpulan data meliputi wawancara, angket, tes, dan dokumentasi. Hasil validasi menunjukkan bahwa media yang dikembangkan sangat valid, dengan nilai validasi ahli media sebesar 95% dan ahli materi sebesar 85%. Kepraktisan media memperoleh respons sangat baik dari guru (92,5%) dan siswa (90,2%). Uji efektivitas menggunakan *paired sample t-test* menghasilkan nilai signifikansi 0,001 ($p < 0,05$), yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara hasil pre-test dan post-test. Dengan demikian, media *voice book* cerita bergambar dinyatakan layak, praktis, dan efektif untuk meningkatkan kemampuan memahami soal cerita matematika siswa.

Keywords: cerita bergambar, piktogram, soal cerita matematika, *voice book*

PENDAHULUAN

Kemampuan memahami merupakan keterampilan dasar yang penting dalam kehidupan sehari-hari karena memungkinkan seseorang menganalisis, menginterpretasikan, dan menggunakan informasi secara efektif (Rachman, 2022). Namun, laporan *Programme for International Student Assessment (PISA)* tahun 2018 menunjukkan bahwa literasi membaca siswa di Indonesia masih rendah. Salah satu penyebabnya adalah lemahnya pemahaman terhadap isi teks, termasuk soal cerita dalam pembelajaran matematika. Kesulitan ini berdampak pada rendahnya kemampuan siswa dalam menghubungkan informasi bacaan dengan penyelesaian soal (Rizki & Widyaningrum, 2020). Hasil wawancara di SDN 14 Cakranegara menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan memahami soal cerita matematika, terutama karena kemampuan membaca yang belum lancar. Upaya guru seperti membaca ulang soal, menggunakan gambar sederhana, atau mendiktekan soal belum sepenuhnya efektif, sehingga dibutuhkan inovasi media pembelajaran yang lebih interaktif.

Seiring dengan perkembangan teknologi, *e-book* dapat menjadi alternatif media digital yang memadukan teks, gambar, dan audio (Fitriani, Aeni, Azizah & Ramadhanty, 2023). Modalitas auditori dalam pembelajaran terbukti dapat memperkuat pemahaman, khususnya pada anak usia sekolah dasar (Magimairaj & Nagaraj, 2018). Penelitian neuropsikologi juga menunjukkan bahwa mendengarkan narasi mampu mengaktifkan area otak yang berhubungan dengan pemrosesan matematika (Wang, Tóth & Pléh, 2021). Narasi audio dengan intonasi dan jeda tertentu membantu siswa menangkap informasi penting dalam soal cerita (Sharma, 2015). Berdasarkan hal tersebut, pengembangan buku cerita bergambar digital berbasis audio visual (*voice book*) dipandang sebagai inovasi yang potensial untuk meningkatkan pemahaman siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika. Penelitian ini bertujuan mengembangkan media *voice book* cerita bergambar sebagai sarana pembelajaran yang dapat mendukung keterampilan memahami soal cerita matematika siswa sekolah dasar. Menurut Rahmawati & Wicaksono (2022), penggunaan media audio visual dapat

meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika pada siswa sekolah dasar. Namun, sebagian besar penelitian masih berfokus pada media visual tanpa narasi suara (Lestari & Purnamasari, 2023). Oleh karena itu, penelitian ini mengembangkan media *voice book* cerita bergambar sebagai alternatif pembelajaran yang menggabungkan unsur audio dan visual untuk meningkatkan pemahaman soal cerita matematika

METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2024/2025 di SDN 14 Cakranegara. Proses penelitian dimulai dari tahap analisis kebutuhan, perancangan, pengembangan media, hingga tahap uji coba produk pada siswa kelas IV. Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development* / R&D) dengan model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) yang dikembangkan oleh Dick dan Carey (1996). Menurut Sugiyono (2019), metode R&D merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu serta menguji keefektifannya. Adapun tahapan penelitian berdasarkan model ADDIE adalah sebagai berikut:

- Analisis (Analysis):** Mengidentifikasi kebutuhan belajar, karakteristik peserta didik, materi ajar, serta tujuan pembelajaran.
- Perancangan (Design):** Menyusun rancangan isi dan tampilan *voice book* cerita bergambar, serta menyusun instrumen validasi dan angket respons.
- Pengembangan (Development):** Membuat produk *voice book* cerita bergambar dan melakukan validasi oleh ahli media dan ahli materi.
- Implementasi (Implementation):** Melaksanakan uji coba pada siswa kelas IV serta mengumpulkan respons guru dan siswa terhadap media.
- Evaluasi (Evaluation):** Melakukan analisis terhadap hasil validasi, respons pengguna, dan hasil tes siswa untuk mengetahui kelayakan, kepraktisan, serta efektivitas media pembelajaran.

Teknik analisis data dalam penelitian ini meliputi:

- Analisis Validitas Media dan Materi**

Data hasil validasi dari ahli media dan ahli materi dianalisis menggunakan rumus persentase:

$$P = \frac{\sum x}{N} \times 100\%$$

(Riduwan, 2015).

Hasil persentase kemudian diinterpretasikan berdasarkan kriteria kelayakan untuk menentukan tingkat validitas media.

b) Analisis Kepraktisan

Data hasil angket respons guru dan siswa terhadap media dianalisis menggunakan rumus yang sama untuk memperoleh nilai persentase kepraktisan.

c) Analisis Efektivitas

Efektivitas media dianalisis menggunakan uji *paired sample t-test* dengan bantuan program SPSS. Kriteria pengambilan keputusan adalah jika nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) < 0,05, maka terdapat perbedaan signifikan antara hasil *pre-test* dan *post-test*, yang berarti media efektif meningkatkan pemahaman siswa (Sugiyono, 2019).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil penelitian ini meliputi tiga aspek utama, yaitu kelayakan, kepraktisan, dan efektivitas media *voice book* cerita bergambar dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap soal cerita matematika.

1. Kelayakan Media

Validasi dilakukan oleh dua ahli, yaitu ahli materi dan ahli media. Hasil penilaian menunjukkan bahwa media termasuk dalam kategori sangat layak digunakan.

Tabel 1 Kelayakan media

Validator	Persentase	Kategori
Ahli Materi	85%	Sangat Layak
Ahli Media	95%	Sangat Layak

2. Kepraktisan Media

Data kepraktisan diperoleh melalui respon guru dan respon siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media termasuk dalam kategori sangat praktis digunakan.

Tabel 2 Kepraktisan Media

Validator	Persentase	Kategori
Respon Guru	92,5%	Sangat Praktis
Respon Siswa	90,2%	Sangat Praktis

3. Hasil Belajar Siswa

Data hasil belajar diperoleh melalui pretest dan posttest pada siswa kelas IV SDN 14 Cakranegara.

Tabel 3 Hasil Tes Pemahaman Siswa

Deskripsi	Pretest	Posttest
Mean	56,2	86,2
Median	55	85
Modus	60	85
Standar deviasi	5,88	3,25

Dari hasil *pre-test* dan *post-test* tersebut dilakukannya uji normalitas dan uji *paired sample t-test*. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah sampel berdistribusi normal atau tidak. Dengan kriteria pengambilan Keputusan, yaitu jika nilai signifikan (sig.) $> 0,05$ maka data berdistribusi normal, dan jika nilai signifikansi (sig.) $< 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal.

Tabel 4 Hasil uji normalitas

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PRETEST	.177	25	.043	.920	25	.051
POSTEST	.101	25	.200	.958	25	.376

a. Lilliefors Significance Correction

Setelah itu dilakukannya *paired sample t-test* untuk membandingkan selisih dua rata-rata dari *pre-test* dan *post-test* dengan tujuan untuk efektivitas media voice book cerita bergambar dalam meningkatkan kemampuan memahami soal cerita pada materi piktogram. Dengan

kriteria pengambilan keputusan jika nilai signifikansi (sig.) $> 0,05$ maka terdapat perbedaan yang signifikan, dan Jika nilai signifikansi (sig.) $< 0,05$ maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan.

Tabel 5 Hasil uji T-test

	Paired Differences				t	df	Significance	
	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				One-sided p	Two-sided p
			Lower	Upper				
Par 1 PRETEST-POSTEST	6.72884416	1.34577	53.42246964	58.9775304	41.8	24	<.001	<.001

Pembahasan

Hasil penelitian mengenai media *voice book* cerita bergambar menunjukkan bahwa media ini memenuhi kriteria layak, praktis, dan efektif digunakan dalam pembelajaran matematika materi piktogram di kelas IV. Temuan ini sejalan dengan penelitian Putri & Santoso (2024) yang menyatakan bahwa media berbasis suara membantu siswa dalam memahami konteks masalah matematika. Selain itu, hasil ini juga memperkuat pendapat Yuliani & Arifin (2023) bahwa model pengembangan ADDIE efektif dalam menghasilkan media pembelajaran yang valid dan praktis. Dari aspek kelayakan, hasil validasi yang dilakukan ahli media memperoleh persentase sebesar 90% dengan kategori sangat valid tanpa revisi. Sementara itu, validasi dari ahli materi memperoleh persentase 85% dengan kategori sangat valid, disertai saran untuk menyederhanakan bahasa pada latihan soal agar

lebih mudah dipahami siswa. Hal ini menunjukkan bahwa media yang dikembangkan sudah sesuai baik dari segi tampilan maupun isi materi.

Pada aspek kepraktisan, penilaian melalui angket respon guru dan siswa menunjukkan hasil yang sangat baik. Guru memberikan rata-rata penilaian sebesar 92,5% dan siswa sebesar 90,6%, keduanya masuk kategori sangat praktis. Artinya, media *voice book* mudah digunakan, dapat diakses kapan saja dan di mana saja, serta mampu memotivasi siswa dalam belajar. Selain itu, keberadaan media ini juga membuat guru berperan sebagai fasilitator sehingga pembelajaran menjadi lebih interaktif. Sedangkan pada aspek keefektifan, keefektifan media diuji melalui tes pemahaman siswa dengan membandingkan hasil *pre-test* dan *post-test*. Uji normalitas menunjukkan data berdistribusi normal, sehingga dapat dilanjutkan dengan uji *paired sample t-test*. Hasil uji menunjukkan nilai

signifikansi 0,001 ($p < 0,05$), yang berarti terdapat perbedaan signifikan antara hasil *pre-test* dan *post-test*. Dengan demikian, media voice book terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan siswa memahami soal cerita matematika, khususnya materi piktogram. Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa media *voice book* memudahkan siswa dalam belajar, lebih menarik, serta mengurangi kebosanan dalam pembelajaran.

KESIMPULAN

Berdasarkan proses pengembangan dan hasil uji coba, media *voice book* cerita bergambar pada materi piktogram di kelas IV SDN 14 Cakranegara dapat disimpulkan layak, praktis, dan efektif digunakan. Pengembangan dilakukan melalui tahapan model ADDIE, mulai dari analisis kebutuhan, perancangan, pengembangan, uji coba, hingga evaluasi. Hasil validasi ahli menunjukkan media berada pada kategori sangat valid (95% untuk media dan 85% untuk materi). Respon guru (92,5%) dan siswa (90,2%) juga menunjukkan kategori sangat praktis. Uji efektivitas dengan *pre-test* dan *post-test* membuktikan adanya peningkatan signifikan kemampuan memahami soal cerita matematika, sehingga media voice book terbukti efektif digunakan dalam pembelajaran.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada dosen pembimbing atas bimbingan dan saran yang berharga selama proses penelitian dan penyusunan artikel ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada kepala sekolah, guru, dan siswa SDN 14 Cakranegara atas kerja sama dan partisipasinya dalam pelaksanaan penelitian. Penulis juga berterima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penyelesaian penelitian ini.

REFERENSI

Fitriani, R. A., Aeni, A. N., Nur'Azizah, R., & Ramadhanty, A. R. (2023). Pengembangan E-Book Budinkah (Buku Digital Infaq dan Sedekah) sebagai Media Pembelajaran PAI untuk Siswa Kelas VI SD. *Al-Madrasah: Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtiddayah*, 7(2), 812.

Lestari, A. D., & Purnamasari, F. (2023). *Pengembangan media interaktif berbasis cerita bergambar untuk meningkatkan minat belajar matematika siswa SD*. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 9(1), 45–56.

Magimairaj, B. M., & Nagaraj, N. (2018). *Working memory and auditory processing in school-age children*. *Journal of Communication Disorders*, 74, 94–106.

Muqdamien, B., Umayah, Juhri, & Raraswaty, D. P. (2021). Tahap Definisi Dalam Four-D Model Pada Penelitian Research & Development (R&D) Alat Peraga Edukasi Ular Tangga Untuk Meningkatkan Pengetahuan Sains Dan Matematika Anak Usia 5-6 Tahun. *Intersections*, 6(1), 23–33.

Nugraha, R., & Fitriyah, L. (2021). *Efektivitas media digital berbasis narasi terhadap hasil belajar siswa SD*. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*, 8(3), 112–120.

Putri, A. D., & Santoso, D. (2024). *Voice-assisted learning media to enhance students' comprehension in mathematical word problems*. *International Journal of Educational Technology*, 13(1), 44–59

Rachman, A. & Latif E. A. (2022). *Hubungan Membaca Pemahaman dengan Memahami Soal Cerita Matematika dalam Pembelajaran Tematik*. 2(1), 56–64.

Rahmawati, N., & Wicaksono, B. (2022). *Pengaruh penggunaan media audio visual terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa sekolah dasar*. *Jurnal Cendekia*, 6(2), 980–992.

Riduwan. (2015). *Dasar-Dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta.

Rizki, A., Sulianto, J., & Widyaningrum, A. (2020). Analisis Kemampuan Penalaran Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Dengan Metode Polya. *Journal of Primacy and Children's Education*, 03.

Sharma, S. (2015). *Use of Audiobooks in a Multimodal Approach to Learning Mathematics*. *Australian Primary Mathematics Classroom*, 20(3), 15-20.

Sugiyono. (2019). *Metode penelitian indonesia: pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta

Wang, X., Tóth, B., & Pléh, C. (2021). *The relationship between working memory and arithmetic in primary school children: A meta-analysis*. *Brain Sciences*, 11(1), 22.

Yuliani, S., & Arifin, Z. (2023). *Implementasi*

*model ADDIE dalam pengembangan
media pembelajaran matematika berbasis
e-book interaktif.* Jurnal Teknologi
Pendidikan, 11(2), 65–78.