

**PENGAMBANGAN BUKU CERITA BERGAMBAR DIGITAL BERBASIS
LITERASI SAINS PADA PEMBELAJARAN IPA
MATERI SIKLUS AIR KELAS V SD**

Amella Natasya Fitri¹, Yetty Auliaty², Imaningtyas³
^{1,2,3}PGSD FIP Universitas Negeri Jakarta
amellannatasyafitri@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to develop digital picture story book media based on scientific literacy in science learning on water cycle class V in elementary schools, to find out the feasibility and effectiveness of digital picture story book media. The research method used is Research and Development or R&D. The research model used is ADDIE. The research instruments used in this study were interviews, observations, and questionnaires. Product feasibility tests are carried out by media experts, material experts, and language experts. Furthermore, one to one trials, small group and field tests were carried out. Then the effectiveness test is carried out by giving pretest and posttest questions with the N-Gain test. In addition to calculating the pretest and posttest values with N-Gain, it gets a percentage of 76.83% in the effective category. From the results of the study it can be concluded that the digital story book media based on scientific literacy that has been developed can be categorized as good so that it is suitable for use in science learning on water cycle material for class V SD.

Keywords: Digital picture storybook, science literacy, water cycle, elementary school

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media buku cerita bergambar digital berbasis literasi sains pada pembelajaran IPA materi siklus air kelas V di sekolah dasar, mengetahui kelayakan dan keefektifan media buku cerita bergambar digital. Metode penelitian yang digunakan adalah Research and Development atau R&D. Model penelitian yang digunakan adalah ADDIE. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu wawancara, observasi, dan angket. Uji kelayakan produk dilakukan oleh ahli media, ahli materi, dan ahli Bahasa. Selanjutnya dilakukan uji coba one to one, small group dan field test. Kemudian uji keefektifan dilakukan dengan memberikan soal pretest dan posttest dengan uji N-Gain. Selain perhitungan nilai pretest dan posttest dengan N-Gain mendapat presentase sebesar 76.83% dengan kategori efektif. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa media buku cerita bergambar digital berbasis literasi sains yang telah dikembangkan dapat dikategorikan baik sehingga layak digunakan dalam pembelajaran IPA materi siklus air kelas V SD.

Kata Kunci: Buku cerita bergambar digital, literasi sains, siklus air, sekolah dasar

A. Pendahuluan

Pada abad 21 pembelajaran IPA merupakan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, pembelajaran yang dapat dikembangkan adalah dengan pembelajaran literasi sains (Uslan et al., 2020). Masyarakat yang memiliki kemampuan literasi sains mampu memahami, menggunakan, bahkan mengembangkan berbagai teknologi sesuai tuntutan perubahan zaman (Snow, C. E., & Dibner, 2016). Dengan kemampuan literasi sains peserta didik mampu peduli terhadap sesama makhluk hidup dan berpartisipasi aktif dalam memahami alam sekitar. Maka dari itu, literasi sains sangat penting diterapkan pada anak terutama pada jenjang sekolah dasar karena literasi sains dapat mempengaruhi kualitas sumber daya manusia.

Literasi sains di sekolah dasar bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan dalam hal pengetahuan dan pemahaman tentang konsep ilmiah untuk berpartisipasi dalam lingkungan masyarakat dan peserta didik mampu mengidentifikasi masalah dalam pembelajaran IPA di kehidupan sehari-hari (Mahmud, A. A. I., & Prasetyo, n.d.). Aspek

kemampuan literasi sains peserta didik di jenjang sekolah dasar adalah mampu tertarik pada sains, menghargai pendekatan ilmiah, kesadaran lingkungan dan mampu menjelaskan fenomena alam (Wibowo, 2021). Kemampuan literasi yang dimiliki oleh seseorang dapat membentuk pola pikir, perilaku serta membangun karakter untuk peduli dan bertanggung jawab terhadap dirinya, masyarakat dan lingkungan. Literasi sains penting bagi peserta didik agar mereka tidak hanya memahami sains sebagai suatu konsep namun juga dapat mengaplikasikan sains dalam kehidupan sehari-hari.

Kemampuan literasi sains dapat ditingkatkan dengan pemilihan dan penggunaan media pembelajaran. Untuk meningkatkan literasi sains diperlukan media yang disajikan berupa visual, audio dan musik melalui media digital sehingga peserta didik dapat menikmati media pembelajaran sepanjang waktu menggunakan handphone masing-masing (Widodo, W., Sudibyo, E., Suryanti, S., Sari, D. A. P., Inzanah, I. & Setiawan, 2020) Salah satu media pembelajaran yang sudah diterapkan dalam proses pembelajaran di

sekolah yaitu buku digital atau lebih dikenal dengan e-book sekolah. Buku digital atau e-book merupakan sebuah buku yang terdiri dari gambar, teks, maupun suara yang dipublikasikan ke dalam bentuk digital sehingga dapat dibaca semua orang melalui komputer, laptop atau handphone (Aprilia et al., 2017). Dengan demikian, penggunaan media pembelajaran digital dapat membantu dan menarik peserta didik dalam memperkankan dan menumbuhkan kemampuan literasi sains.

Untuk meningkatkan kemampuan literasi sains pada peserta didik diperlukan media pembelajaran. Media pembelajaran yang disajikan harus memperhatikan materi bacaan yang sesuai dengan usia dan kebutuhan peserta didik. Pemilihan media pembelajaran di tingkat sekolah dasar harus disesuaikan dengan perkembangan dan pertumbuhannya. Pada usia sekolah dasar, yakni 6-12 tahun memasuki fase perkembangan operasional konkret. Pada fase operasional konkret sangat diperlukan kegiatan media pembelajaran yang bersifat nyata dan langsung dalam membangun konsep

dan memiliki kaitan dengan kehidupan sehari-hari (Rudy Irwansyah et al., 2021). Karakteristik belajar anak pada tahap operasional konkret belajar melalui hal-hal yang bersifat nyata dan tidak mengira-ngira. Namun, beberapa buku yang ditemukan di lapangan masih ada buku yang tidak menghadirkan situasi konkret.

Buku cerita bergambar yang digunakan dalam pembelajaran dapat disajikan sesuai kisah yang dapat dihidupkan langsung dengan pengalaman peserta didik di dunia nyata (Dharma, 2019). Menurut Chodijah, kegiatan membaca cerita bergambar merupakan cara praktis dan efektif yang berpengaruh besar bagi pembentukan karakter, penanaman nilai-nilai kehidupan dan meningkatkan kecerdasan pada anak. Dalam buku cerita penulis atau guru dapat memanfaatkan tokoh, latar, atau jalan cerita yang ada di dalam buku cerita untuk menyampaikan nilai-nilai dan materi pembelajaran. Maka, belajar akan lebih berkesan dan bermakna bagi peserta didik. Anak-anak pada usia tingkat pendidikan sekolah dasar akan lebih tertarik untuk membaca buku cerita dengan gambar daripada

buku yang hanya berisikan teks (Nurgiyantoro, 2016). Pada jenjang sekolah dasar, peserta didik sangat menggemari cerita dengan gambar yang menarik dibandingkan dengan buku cetak tebal yang hanya berisikan teks panjang. Berdasarkan penelitian (Kao et al., n.d.) mengungkapkan bahwa buku cerita dengan gambar yang menarik secara signifikan membantu siswa memahami pembelajaran dan memotivasi siswa untuk membaca. Hal serupa diungkapkan oleh (Farindhani & Wangid, 2019), bahwa pembelajaran dengan buku cerita bergambar materi dapat membantu siswa untuk belajar mandiri dan meningkatkan minat belajar.

Pada pembelajaran IPA beberapa materi bersifat abstrak, salah satunya materi siklus air. Menurut wali kelas V materi siklus air merupakan salah satu materi yang bersifat abstrak dan sulit dipahami karena proses tahapan siklus air merupakan fenomena alam yang terjadi di alam tetapi proses siklus air tidak dapat dilihat secara kasat mata. Berdasarkan hasil observasi didapatkan bahwa peserta didik belum menerapkan sikap pengetahuan sains terutama pada

penggunaan air secara berlebihan. Maka dibutuhkan media pembelajaran untuk menyampaikan materi siklus air. Komponen materi pada buku cerita dapat membantu peserta didik untuk memahami konsep abstrak dan direalisasikan dalam kehidupan sehari-hari (Susilaningrum & Wangid, 2019)

Salah satu pengembangan terdahulu yang relevan adalah penelitian yang disusun oleh Nova Triana Tarigan dengan judul “Pengembangan Buku Cerita Bergambar untuk Meningkatkan Minat Baca Siswa Kelas IV Sekolah Dasar” (Tarigan, 2019). Pada penelitian sebelumnya, peneliti menyarankan agar guru menggunakan buku cerita sebagai media pembelajaran IPA karena buku cerita dinyatakan efektif digunakan dalam meningkatkan minat baca pada peserta didik. Produk yang dihasilkan oleh peneliti sebelumnya berupa buku cetak, sedangkan pengembangan yang peneliti lakukan adalah buku digital. Buku cerita bergambar digital dapat diakses link website melalui handphone, laptop atau computer sehingga memudahkan pendidik dan peserta didik dalam mengakses buku cerita

bergambar digital. Selain itu buku cerita bergambar yang akan dikembangkan memiliki audio sebagai penguatan materi dan terdapat evaluasi yang dapat dikerjakan langsung oleh peserta didik. Alur cerita yang dibuat lebih menarik, ilustrasi dengan penuh warna dan bahasa yang digunakan disesuaikan dengan karakteristik bahasa peserta didik. Pada penelitian terdahulu buku cerita yang dikembangkan mengangkat materi ayo cintai lingkungan yang berceritakan menjaga ekosistem alam, sedangkan materi yang akan dikembangkan adalah materi siklus air.

Untuk memperkenalkan literasi sains, materi siklus air merupakan fenomena alam yang sering dijumpai oleh peserta didik dalam kehidupan sehari-hari. Media pembelajaran buku cerita bergambar digital akan memuat materi siklus air, dan manfaat air dalam kehidupan sehari-hari. Alasan pemilihan materi siklus air perlu dikembangkan karena materi ini bersiat abstrak, meskipun terjadi di alam akan tetapi tidak dapat dilihat secara kasat mata.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk

mengembangkan sebuah media pembelajaran dengan judul “Pengembangan Buku Cerita Bergambar Digital Berbasis Literasi Sains dalam Pembelajaran IPA Materi Siklus Air di Kelas V Sekolah Dasar’. Peneliti berharap buku cerita bergambar digital ini dapat dimanfaatkan sebagai penunjang pembelajaran yang dapat digunakan oleh peserta didik. Buku cerita bergambar digital berisi cerita yang didesain dengan menarik dan sesuai dengan karakteristik peserta didik.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan (*Research and Development*). Dalam penelitian ini yang akan dikembangkan adalah buku cerita bergambar digital berbasis literasi sains pada pembelajaran IPA kelas V Sekolah Dasar, mengetahui kelayakan media dan menguji efektivitas produk. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini adalah model ADDIE.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan media buku cerita bergambar digital berbasis literasi

yang layak dan efektif digunakan dalam pembelajaran IPA materi siklus air kelas V SD. Penelitian dan pengembangan media buku cerita bergambar digital berbasis literasi sains pada pembelajaran IPA materi siklus air kelas V SD didasari pada metode pengembangan research and development dengan model ADDIE yang terdiri dari 5 tahap yaitu *analysis, design, development, implementation* dan *evaluation*.

1. Analysis

Pada tahap analisis peneliti melakukan analisis kebutuhan di SDN Rawamangun 05. Hal pertama yang dilakukan adalah observasi pada kegiatan pembelajaran di kelas V. Berdasarkan hasil observasi didapatkan bahwa sumber belajar yang digunakan dalam pembelajaran menggunakan buku tematik. Hal ini karena guru merasa kesulitan dalam membuat media pembelajaran bervariasi yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Selama kegiatan pembelajaran peserta didik cenderung pasif pada pembelajaran IPA terutama pada materi siklus air. Selama pembelajaran guru meminta siswa untuk menyimak teks yang terdapat pada buku tematik dan penugasan yang berfokus pada teks

dan tidak disertai dengan cakupan proses belajar IPA yang meliputi konten dan aplikasi sains.

Pada pembelajaran kelas V guru menggunakan kurikulum 2013 sebagai pedoman pembelajaran. Kelas VA SD Rawamangun 05 terdapat 31 peserta didik. Metode yang digunakan guru dalam pembelajaran adalah metode penugasan dan menghafal. Menurut guru kekurangan metode yang digunakan adalah terlalu banyak tugas yang diberikan sehingga siswa merasa jenuh. Dalam proses pembelajaran guru mengatakan bahwa salah satu kesulitan dalam pembelajaran adalah keterbatasan media pembelajaran terutama dalam pembelajaran IPA, sehingga guru hanya menggunakan gambar yang tersedia dalam buku tematik. Selain itu guru mengeluhkan peserta didik yang malas membaca buku karena bahan bacaan yang tersedia hanya berupa teks tanpa gambar. Menurut guru diperlukan variasi media pembelajaran berupa buku cerita bergambar untuk menarik minat belajar siswa dalam pembelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru salah satu muatan pembelajaran yang diperlukan media

pembelajaran adalah pembelajaran IPA materi siklus air. Alasan pemilihan materi siklus air perlu dikembangkan karena materi ini bersifat abstrak, meskipun terjadi di alam akan tetapi tidak dapat dilihat secara kasat mata. Sehingga diperlukannya media pembelajaran untuk memperjelas materi siklus air. Guru menambahkan bahwa media pembelajaran akan lebih baik dalam bentuk digital dengan gambar menarik yang dikemas dalam bentuk cerita dalam kehidupan sehari-hari.

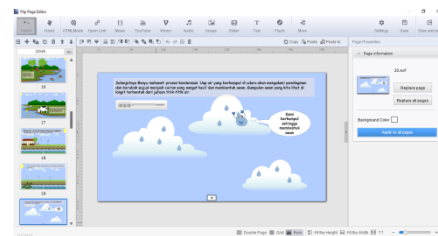
2. Design

Pada tahap desain yang dilakukan adalah memilih dan menentukan cakupan materi dan membuat storyboard. Dengan memperhatikan saran dari guru kelas V maka peneliti menentukan tema 8 “Lingkungan Sahabat Kita” dengan materi siklus air. Pada buku cerita bergambar digital akan disajikan materi siklus air yang meliputi manfaat air bagi makhluk hidup, kualitas air, proses siklus air, bencana akibat siklus air dan cara menjaga ketersediaan air. Materi akan disusun dengan alur cerita yang menarik dengan latar kehidupan sehari-hari. Pada tahap ini dibuat storyboard buku cerita bergambar

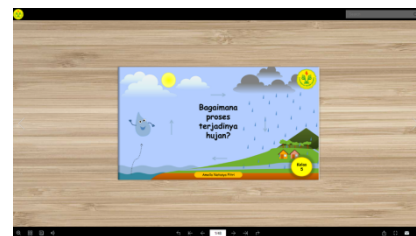
digital dengan basis literasi sains. Desain ilustrasi media dan pewarnaan menggunakan aplikasi *powerpoint*

3. Development

Pada tahap pengembangan, peneliti merealisasikan desain produk awal sehingga menjadi produk. Hasil storyboard kemudian di proses menggunakan *PDF Flip Proffesional* untuk menambahkan fitur audio, fitur akses link dan file diubah menjadi file web HTML sehingga dapat diakses menggunakan perangkat digital.



Gambar 2 Buku cerita bergambar dalam proses menambahkan fitur audio menggunakan *flip pdf professional*



Gambar 3 Buku cerita bergambar digital yang dapat diakses menggunakan link.

Setelah produk selesai, dilakukan uji ahli untuk menilai kelayakan media, materi dan bahasa.

Berdasarkan hasil validasi ahli media, media buku cerita bergambar digital berbasis literasi sains memperoleh presentase sebesar 94% yang termasuk kedalam kategori “sangat baik”. Hasil uji validasi ahli, media buku cerita bergambar digital berbasis literasi sains memperoleh presentase sebesar 96% dengan kategori “sangat baik”. Hasil uji validasi media buku cerita bergambar digital berbasis literasi sains memperoleh presentase sebesar 92% dengan kategori “sangat baik”. Media buku cerita bergambar digital mendapatkan saran dan komentar dari validator ahli, oleh karena itu peneliti melakukan revisi berdasarkan saran perbaikan agar media menjadi lebih baik lagi. Sedangkan hasil dari penilaian pengguna oleh guru didapatkan presentase 92% dengan kategori “sangat layak”. Setelah itu media diuji coba kepada peserta didik. Pada hasil uji coba one to one diperoleh presentase sebesar 92%, uji coba small group diperoleh presentase sebesar 88% dan uji coba field test diperoleh presentase sebesar 88,1% dengan kategori “sangat baik”

4. Implementation

Pada tahap implementasi dilakukan penerapan media pembelajaran buku cerita bergambar berbasis literasi sains dalam pembelajaran di kelas. Tahap implementasi bertujuan untuk melihat keefektifan buku cerita bergambar digital berbasis literasi sains dalam meningkatkan hasil belajar siswa yang dilihat berdasarkan hasil pretest dan posttest. Media pembelajaran buku cerita bergambar berbasis literasi sains diterapkan dalam pembelajaran IPA kelas V di SDN rawamangun 05 dengan Kurikulum 2013, Tema 8 Lingkungan Sahabat Kita, Subtema 1 Manusia dan Lingkungan.

5. Evaluation

Pada tahap evaluasi dilakukan uji efektivitas. Sebelum melakukan pembelajaran peserta didik diberikan 10 soal pretest untuk mengetahui kemampuan peserta didik. Selanjutnya peserta didik diberikan 10 soal post test untuk mengetahui kelayakan dan keefektifan media yang dikembangkan. Melalui perhitungan menggunakan N-Gain didapati hasil presentase 76.83%. Berdasarkan tabel kategori N-Gain,

maka dapat disimpulkan bahwa buku cerita bergambar digital berbasis literasi sains dengan judul “Bagaimana proses terjadinya hujan?” dinyatakan efektif.

D. Kesimpulan

Penelitian pengembangan menghasilkan buku cerita bergambar digital berbasis literasi sains dengan judul “Bagaimana proses turunnya hujan?” memiliki manfaat sebagai media pembelajaran IPA materi siklus air kelas V SD. Media pembelajaran yang dikembangkan dapat membantu dan memudahkan guru dalam menyampaikan materi siklus air dalam pembelajaran di kelas. Media yang dikembangkan dalam bentuk digital sehingga dapat memusatkan perhatian siswa selama pembelajaran berlangsung. Selain itu media dapat memberikan inovasi dalam media pembelajaran yang kreatif serta inovatif sehingga dapat memotivasi peserta didik dalam pembelajaran IPA serta menumbuhkan rasa peduli terhadap dirinya sendiri, keluarga serta di lingkungan sekitarnya.

Produk dinyatakan layak untuk digunakan dalam pembelajaran karena sudah diuji melalui uji validasi ahli media, ahli materi dan ahli

bahasa. Berdasarkan hasil validasi ahli 3 ahli mendapat rata-rata 94 dengan kategori sangat baik. Sehingga dapat disimpulkan media buku cerita bergambar digital berbasis literasi sains memiliki kualitas yang dikatakan sangat baik. Hasil uji coba pengguna yang dilakukan mendapatkan respon positif dengan presentase one to one sebesar 92%, uji coba small group sebesar 88% dan uji coba field test sebesar 88,1% dengan kategori “sangat baik”. Efektivitas media buku cerita bergambar digital berbasis literasi sains dihitung dengan uji N-Gain berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest* dengan presentase 76.83% dengan kategori efektif.

Dari pelaksanaan pengembangan tersebut dapat disimpulkan bahwa media buku cerita bergambar digital berbasis literasi sains dinyatakan layak dan efektif digunakan dalam pembelajaran IPA materi siklus air kelas V SD.

DAFTAR PUSTAKA

Aprilia, T., Sunardi, & Djono. (2017). Prosiding Seminar Pendidikan Nasional Pemanfaatan Medasis Kontekstual dalam Pembelajaran IPA Prosiding Seminar Pendidikan Naia Buku Digital

- berbsional. *Prosiding Seminar Pendidikan Nasional*, 195–206.
- Dharma, I. A. (2019). *PENGEMBANGAN BUKU CERITA ANAK BERGAMBAR DENGAN INSERSI BUDAYA LOKAL BALI TERHADAP MINAT BACA DAN SIKAP SISWA KELAS V SD KURIKULUM 2013*. 2(1), 53–63.
- Farindhani, D. A., & Wangid, M. N. (2019). Scientific-based pictorial storybook with project-based learning method for improving the critical thinking skills of elementary school students. *Jurnal Prima Edukasia*, 7(1), 94–105.
<https://doi.org/10.21831/jpe.v7i1.8807>
- Kao, G. Y.-M., Tsai, C.-C., & Liu, C.-Y. (n.d.). *The effects of high/low interactive electronic storybooks on elementary school students' reading motivation, story comprehension and chromatics concepts*.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0360131516301026>
- Mahmud, A. A. I., & Prasetyo, J. D. (n.d.). Penguatan Pendidikan Karakter Melalui Literasi Sains Dalam Pembelajaran IPA SD. *In Seminar Nasional Pendidikan Dasar*, 2.
- Nurgiyantoro, B. (2016). *Sastra Anak Pengantar Dunia Anak*. Gadjah Mada University Press 2016.
- Rudy Irwansyah, Satya Darmayani, Mastikawati, Agung Nugroho Catur Saputro, Liana Vivin Wihartanti, Ahmad Fauzi, Opan Arifudin, I Putu Yoga Purandina, Ella Dewi Latifah, Tentr Septiyani, Rintis Rizkia Pangestika, Fatayah, Pratika Ayuningtyas, Vinsensius C, R. H. (2021). *Perkembangan Peserta Didik*. Widina Bhakti Persada.
<https://www.coursehero.com/file/116458693/perkembangan-peserta-pdf/>
- Snow, C. E., & Dibner, K. A. (2016). *Science Literacy* (C. E. Snow & K. A. Dibner (eds.)). National Academies Press.
<https://doi.org/10.17226/23595>
- Susilaningrum, E. S., & Wangid, M. N. (2019). *The Impact of The Use of Reflective Picture Storybook Media on Improving Democratic Character among Fifth-Graders*. 326(Iccie 2018), 171–177.
<https://doi.org/10.2991/iccie-18.2019.31>
- Tarigan, N. T. (2019). Pengembangan Buku Cerita Bergambar Untuk Meningkatkan Minat Baca Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Curere*, 02(02), 141–152.
<http://www.portaluniversitasqualit y.ac.id:5388/ojsystem/index.php/CURERE/article/view/157>
- Uslan, U., Syahril, A., Muhsam, J., Aiman, U., Meilani, D., & Muhammad, R. (2020). *Science literacy empowerment for elementary school students at Kera Island Kupang Regency-East Nusa Tenggara*. 1(2), 86–

92.

Wibowo, A. (2021). Analisis Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar Pada Kasus Pandemi Covid-19. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*. <https://doi.org/https://doi.org/10.31949/educatio.v7i2.1107>

Widodo, W., Sudibyo, E., Suryanti, S., Sari, D. A. P., Inzanah, I., & Setiawan, B. (2020). The Effectiveness of Gadget-Based Interactive Multimedia in Improving Generation Z's Scientific Literacy. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 248-256. <https://doi.org/https://doi.org/10.15294/jpii.v9i2.23208>