



Pengembangan Media Komik Edukatif IPAS untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik Kelas V

Suci Ramadani^{1*}, Ahmad Harjono², Fitri Puji Astria³

^{1,2,3,4} Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Mataram, Mataram, NTB. 83123. Indonesia.

DOI: <https://doi.org/10.29303/jcar.v7i3.11694>

Received: 14 Mei 2025

Revised: 30 Juni 2025

Accepted: 15 Juli 2025

Abstract: The results of the 2022 PISA survey indicate that the average scientific literacy of students in Indonesia is still relatively low, ranking 73rd out of 81 countries. This low scientific literacy is caused by several main factors, including the lack of varied teaching materials and the minimal use of learning media that support comprehensive conceptual understanding. Based on the results of interviews and observations conducted with fifth-grade teachers at SDN 2 Keker, it was discovered that the learning media used in class were limited to teacher's books and student books, without being supplemented with other visual media that can enrich the learning experience. This study aims to determine the level of validity and practicality of the Science Educational Comic media. The method used was Research and Development (R&D) with the ADDIE model and was implemented at SDN 2 Keker. The subjects of the product validity test were three material expert validators and one media expert validator, while the subjects of the practicality test were one fifth-grade teacher and 23 fifth-grade students. The instruments used were material expert validation questionnaires and media expert validation questionnaires for the product validity test, teacher response questionnaires and student responses for the product practicality test. The data analysis technique for the validity and practicality of the product used the percentage acquisition formula. The results showed that the social sciences educational comic media obtained a very valid and very practical assessment, with a score of 91.66% from media experts, 88.88% from material experts, 100% from teacher response results, 94.54% from small group trials, and 92.64% from large group trials. Thus, the social sciences educational comic media is suitable for use in learning. Teachers can utilize social sciences educational comic media as an effective teaching aid to explain complex science concepts in a simple and easy-to-understand way.

Keywords: Educational Comics, Science Literacy Skills

Abstrak: Hasil survei PISA tahun 2022 menunjukkan bahwa rata-rata literasi sains siswa di Indonesia masih tergolong rendah, dimana menduduki peringkat ke-73 dari 81 negara. Rendahnya literasi sains ini disebabkan oleh beberapa faktor utama, diantaranya adalah kurangnya penggunaan bahan ajar yang bervariasi serta minimnya pemanfaatan media pembelajaran yang mendukung pemahaman konsep secara menyeluruh. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang dilakukan bersama guru kelas V SDN 2 Keker, diketahui bahwa media pembelajaran yang digunakan di kelas terbatas pada buku guru dan buku siswa, tanpa dilengkapi dengan media visual lain yang dapat memperkaya pengalaman belajar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kevalidan dan kepraktisan media Komik Edukatif IPAS. Metode yang digunakan yaitu Research and Development (R&D) dengan model ADDIE dan dilaksanakan di SDN 2 Keker. Subjek uji kevalidan produk yaitu tiga validator ahli materi dan satu validator ahli media, sedangkan subjek uji

kepraktisan yaitu satu guru kelas V dan 23 peserta didik kelas V. Instrumen yang digunakan yaitu angket validasi ahli materi dan validasi ahli media untuk uji kevalidan produk, angket respon guru dan respon peserta didik untuk uji kepraktisan produk. Teknik analisis data kevalidan dan kepraktisan produk menggunakan rumus presentase perolehan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media komik edukatif IPAS memperoleh penilaian sangat valid dan sangat praktis, dengan skor 91,66% dari ahli media, 88,88% dari ahli materi, 100% dari hasil respon guru, 94,54% dari uji coba kelompok kecil, dan 92,64% dari uji coba kelompok besar. Dengan demikian, media komik edukatif IPAS layak digunakan dalam pembelajaran. Guru dapat memanfaatkan media komik edukatif IPAS sebagai alat bantu pengajaran yang efektif untuk menjelaskan konsep sains yang kompleks dengan cara yang sederhana dan mudah dipahami.

Kata Kunci: Komik Edukatif, Kemampuan Literasi sains, IPAS.

Pendahuluan

Pendidikan berdasarkan Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 merupakan upaya yang dilakukan secara sadar dan terencana untuk menciptakan lingkungan belajar dan proses pembelajaran yang bertujuan agar peserta didik dapat secara aktif mengembangkan potensinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, kemampuan pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan untuk dirinya sendiri, masyarakat, bangsa, dan negara. Salah satu mata pelajaran yang menduduki peranan penting dalam pendidikan adalah Ilmu Pengetahuan Alam, dikarenakan sains dapat menjadi bekal bagi peserta didik dalam menghadapi berbagai tantangan di abad 21 (Ramdani *et al.*, 2021). Dalam IPA terdapat beberapa kemampuan, salah satunya literasi sains. Literasi sains merupakan kemampuan seseorang dalam memahami, mengkomunikasikan dan menerapkan pengetahuan sains yang dimiliki untuk memecahkan masalah, sehingga dapat meningkatkan sikap dan kepekaan terhadap lingkungan sekitar (Yustiqvar *et al.*, 2019).

Hasil survei PISA tahun 2022 menunjukkan bahwa rata-rata literasi sains siswa di Indonesia masih tergolong rendah, dengan skor sebesar 383 dan menempatkan Indonesia pada peringkat ke-73 dari 81 negara. Rendahnya literasi sains di Indonesia disebabkan oleh beberapa faktor, seperti kurangnya variasi media dalam pembelajaran serta minimnya penggunaan bahan ajar. Penggunaan media pembelajaran yang efektif tidak hanya mendukung pemahaman konsep-konsep ilmiah, tetapi juga membantu peserta didik mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan analitis yang diperlukan dalam pembelajaran sains (Lathifah, 2020).

Beberapa media pembelajaran yang ditemukan di lapangan berbanding terbalik dengan apa yang diharapkan. Dari hasil wawancara dan observasi bersama guru kelas V B SDN 2 Kekerri diperoleh

informasi bahwa media pembelajaran yang digunakan oleh guru di kelas hanya menggunakan buku guru dan buku siswa tanpa adanya alat peraga maupun media visual. Penyajian materi dalam buku tersebut cenderung berupa teks panjang dan minim visualisasi seperti gambar maupun grafik yang relevan dengan materi. Untuk peserta didik usia sekolah dasar, pemilihan bahasa dalam buku terlalu kompleks untuk dipahami dimana menggunakan kosakata sulit tanpa adanya penjelasan lebih lanjut.

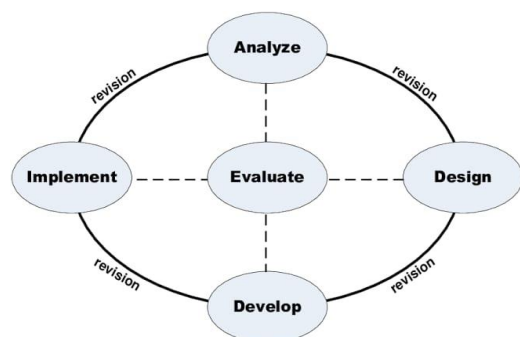
Kondisi ini diperburuk dengan penerapan pembelajaran yang masih konvensional dimana peserta didik sering hanya menerima penjelasan verbal dan lebih banyak diarahkan untuk membaca buku teks kemudian mengerjakan soal latihan. Menurut Qomariah *et al.*, (2021) ketidaksesuaian antara media dan kebutuhan materi dapat membuat proses pembelajaran menjadi kaku dan kurang efektif dalam menyampaikan konsep-konsep sains secara utuh. Oleh karena itu dibutuhkan media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik.

Salah satu media yang cukup populer di kalangan anak usia sekolah dasar adalah komik. Sartika *et al.* (2022) menyatakan bahwa berdasarkan teori Piaget, peserta didik kelas V berada pada rentang usia 10-11 tahun membutuhkan simulasi visual dan contoh konkret dalam pembelajaran di kelas, sehingga komik edukatif IPAS menjadi solusi ideal. Keberhasilan penggunaan media komik pada beberapa penelitian diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Arifah (2020) dengan hasil bahwa media komik interaktif valid dan praktis digunakan dalam pembelajaran IPA materi perpindahan kalor. Selain itu juga penelitian oleh Sanny *et al.* (2021) meneliti pengaruh pendekatan STEM yang dibantu oleh media komik terhadap kemampuan literasi sains peserta didik memberikan pengaruh positif berupa peningkatan skor tes dari awal hingga akhir. Penelitian yang dilakukan oleh Handayani (2021) juga menunjukkan bahwa penggunaan komik digital berbasis STEM dapat meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik secara signifikan.

Berdasarkan uraian di atas, diusulkan penelitian pengembangan media komik edukatif IPAS untuk meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik di SDN 2 Kekeru.

Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE. Mulyatiningsih (2011) mengungkapkan bahwa model pengembangan ADDIE dapat digunakan dalam pengembangan produk seperti model pembelajaran, strategi pembelajaran, metode pembelajaran, media pembelajaran, dan bahan ajar. Model pengembangan ADDIE juga memberikan pendekatan yang sistematis dan terstruktur sehingga dapat mencapai tujuan pengembangan, sehingga model ini sangat cocok digunakan pada penelitian yang dilakukan. Adapun langkah-langkah penelitian pengembangan ADDIE menurut Branch (2009) sebagai berikut:



Gambar 1 Model Pengembangan ADDIE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret-April di SDN 2 Kekeru yang berada di Kecamatan Gunungsari, Kabupaten Lombok Barat pada semester ganjil tahun ajaran 2024/2025. Penelitian dilaksanakan dengan melakukan uji coba kelompok kecil sebanyak 6 peserta didik, serta uji coba kelompok besar dilaksanakan dengan 17 peserta didik kelas V B dan 1 orang guru kelas V B SDN 2 Kekeru. Pembagian jumlah subjek dalam uji coba kelompok kecil maupun besar berdasarkan pada pendapat Murti *et al.*, (2019) yaitu uji coba kelompok kecil melibatkan 5-6 subjek dan uji coba kelompok besar melibatkan 15-30 subjek. Angket respon guru, angket respon peserta didik diberikan setelah melaksanakan kegiatan pembelajaran menggunakan media komik edukatif IPAS yang telah dikembangkan

Instrumen pengumpulan data menggunakan angket validasi ahli materi dan ahli media yang diadaptasi dari Antariani *et al.* (2021). Sedangkan angket respon guru dan peserta didik. Angket validasi

ahli materi berisi penilaian meliputi empat aspek yaitu tujuan, isi materi, bahasa, dan penyajian. Sedangkan angket validasi ahli media berisi penilaian meliputi dua aspek yaitu tampilan dan penyajian media. Validasi dilakukan dengan tiga validator ahli materi dan satu validator ahli media yang ahli di bidangnya. Untuk angket respon guru dan peserta didik berisi penilaian meliputi tiga aspek yaitu tampilan media, penggunaan media, dan kepraktisan media.

Analisis data kevalidan dan kepraktisan menggunakan skala likert 1-4 dengan kriteria penilaian 1 (sangat tidak setuju), 2 (tidak setuju), 3 (setuju), dan 4 (sangat setuju). Kemudian nilai-nilai dari respon tersebut dikonversikan dengan rumus perhitungan rata-rata sesuai kriteria penilaian yakni sebagai berikut:

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

Keterangan:

P = Persentase kelayakan

$\sum x$ = Jumlah Skor yang didapat

$\sum xi$ = Jumlah Skor Tertinggi

Selanjutnya skor perolehan dianalisis menggunakan konversi skala tingkat pencapaian sebagai berikut:

Tabel 1 Kriteria Tingkat Kevalidan Berdasarkan Persentase

Tingkat Pencapaian (%)	Kriteria
81% - 100%	Sangat layak
61% - 80%	Layak
41% - 60%	Cukup layak
21% - 40%	Kurang layak
0% - 20%	Sangat layak

Berdasarkan kriteria pada Tabel 1 produk dapat dikatakan layak apabila memenuhi kriteria minimal dalam penerapannya dengan tingkat pencapaian 61-80% atau sangat layak dengan persentase 81-100%. Apabila belum memenuhi kriteria maka dapat dilakukan revisi kembali.

Hasil dan Pembahasan

Produk hasil penelitian ini berupa media komik edukatif IPAS materi magnet dan pemanfaatannya dalam kehidupan. Pengembangan media komik edukatif IPAS ini dilakukan dengan model penelitian pengembangan ADDIE yaitu *analyze* (analisis), *design* (desain), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), dan *evaluation* (evaluasi). Berikut ini rincian hasil pengembangan media komik edukatif IPAS dalam penelitian pada setiap tahap:

1. Analysis (Analisis)

Tahap analisis yang dilakukan dalam penelitian ini terdiri dari analisis kebutuhan, analisis peserta didik, dan analisis kurikulum. Analisis kebutuhan dilakukan melalui wawancara bersama guru kelas V dan studi dokumentasi. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan diperoleh bahwa di SDN 2 Keker media pembelajaran interaktif yang menarik sangat terbatas.

Selanjutnya analisis peserta didik kelas V B SDN 2 Keker yang berada pada rentang usia 10-11 tahun yang berada pada tahap operasional konkret. Pada usia tersebut peserta didik telah memiliki kemampuan dalam menerapkan aturan dengan logis serta jelas yang memiliki tanda munculnya kekekalan pada diri peserta didik (Sartika *et al.*, 2022). Di kelas V B SDN 2 Keker, pembelajaran belum mengarah pada pengembangan kompetensi sains. Hal ini berbanding terbalik dengan apa yang diungkapkan oleh OECD (2017) bahwa pada pembelajaran IPA yang mengembangkan kompetensi sains, penggunaan media pembelajaran tidak hanya menyajikan pengetahuan tentang konsep dan teori kepada peserta didik, tetapi juga bagaimana mereka memahami pengetahuan prosedur dan praktiknya, bagaimana hal tersebut terjadi, dan apa hubungannya dengan lingkungan sekitar. Sehingga dibutuhkan media pembelajaran interaktif berupa komik edukatif yang tidak hanya menambah pengetahuan tetapi juga kompetensi sains mereka.

Analisis ketiga yaitu analisis kurikulum. SDN 2 Keker sudah mengimplementasikan Kurikulum Merdeka pada seluruh kelas. Capaian Pembelajaran yang relevan untuk media komik edukatif IPAS untuk meningkatkan literasi sains peserta didik kelas V dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1 Capaian Pembelajaran

Capaian Pembelajaran
Pada bab ini peserta didik diharapkan mampu mengidentifikasi serta memanfaatkan gaya

Tabel 2 Capaian Pembelajaran (Lanjutan)

Capaian Pembelajaran
magnet dan gaya listrik untuk menghadapi tantangan dalam kehidupan sehari-hari.
Melalui pemahamannya terhadap konsep gaya magnet dan listrik, peserta didik dapat menjelaskan bagaimana penerapannya dalam teknologi yang ada di sekitar.

(Kemendikbudristek, 2021)

Materi yang dipilih dalam penelitian ini yaitu materi magnet. Hal ini disebabkan karena materi magnet merupakan salah satu materi IPA yang cukup penting karena mencakup banyak aspek dasar dalam

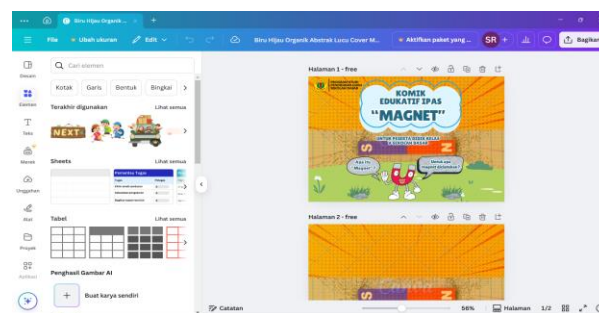
pemahaman sains, teknologi, dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari sehingga memungkinkan untuk melatih kompetensi sains peserta didik. Oleh karena itu diperlukan media yang dapat membantu menjelaskan konsep tersebut secara sederhana serta mampu mengembangkan kemampuan literasi sains peserta didik yaitu Media Komik Edukatif IPAS. Hal ini sejalan dengan pendapat Safira *et al.* (2021) bahwa penggunaan media komik pada pembelajaran IPA terbukti dapat meningkatkan literasi sains peserta didik.

2. Design (Desain)

Tahap ini dilakukan untuk merancang media komik edukatif IPAS. Pembuatan desain media mulai dari menentukan konsep, isi materi dan karakter yang digunakan dalam media komik. Kemudian media komik di desain menggunakan aplikasi Canva dengan ukuran A5 (210 x 148 mm). Pertimbangan ukuran ini didasarkan pada pendapat Tirtaatmadja *et al.* (2012) bahwa komik Indonesia umumnya mengadopsi teknik yang umum dipakai oleh penerbit komik terjemahan Jepang yaitu ukuran buku saku agar mudah dibawa dibawa kemana-mana oleh peserta didik. Font yang digunakan dalam media komik edukatif IPAS mulai dari sampul hingga isi yaitu menggunakan jenis Mont ukuran 10pt karena menyesuaikan font yang digunakan pada buku IPAS siswa kelas V Kurikulum Merdeka.

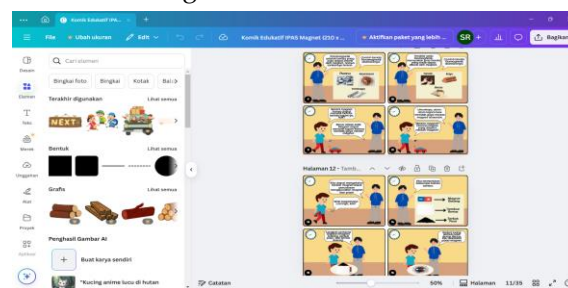
Proses desain media komik edukatif IPAS meliputi:

1. Pembuatan sampul depan dan belakang



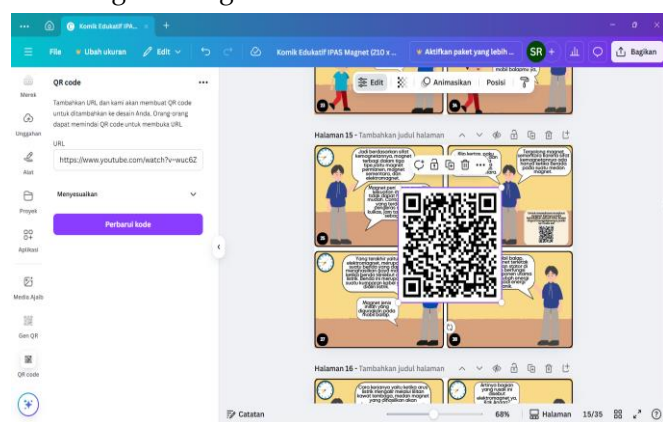
(2)

2. Pembuatan bagian isi komik



(3)

3. Pembuatan QR Code berisi video pembelajaran mengenai magnet

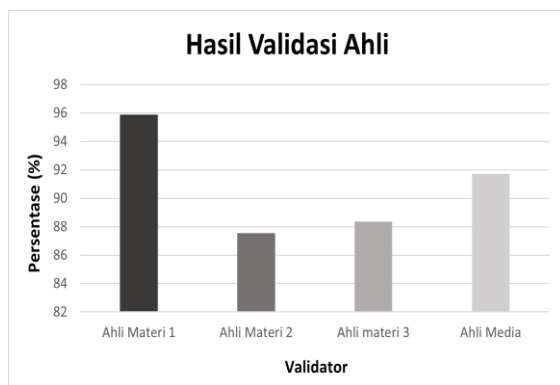


(4)

Setelah melewati tahap desain, tahap selanjutnya adalah mencetak. Media komik edukatif IPAS dicetak menggunakan kertas *art paper* ukuran 210 gsm untuk sampul depan dan belakang, serta 150 gsm untuk bagian isi. Teknik pencetakan menggunakan teknik *saddle stitching*.

3. Development (Pengembangan)

Pada tahap ini dilakukan uji validasi media dan materi. Kegiatan validasi bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan dari produk yang telah dikembangkan baik dari segi media dan juga materi untuk mengetahui ketepatan dan kesesuaian materi berdasarkan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai (Wira, 2021). Validasi dilakukan dengan 3 validator ahli materi dan 1 validator ahli media. Hasil validasi ahli media dan materi disajikan pada diagram berikut.



Gambar 4 Hasil Validasi Ahli

Hasil keseluruhan dari ketiga validator ahli materi memperoleh persentase rata-rata sebesar 88,88% dengan kategori sangat valid. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Cahyani *et al.*, (2024) persentase skor penilaian yang memenuhi syarat kevalidan materi dengan kategori sangat valid berada pada interval persentase sebesar 81%-100%. Sehingga media komik

edukatif IPAS sangat valid dengan revisi: Memperjelas gambar bagian komponen mobil balap di dalam komik.



Gambar 5 Tampilan sebelum revisi



Gambar 6 Tampilan sesudah revisi

Validasi oleh ahli media mendapatkan nilai persentase secara keseluruhan yaitu 91,66%. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mardiah *et al.*, (2025) skor penilaian tingkat kepraktisan yang dikategorikan sangat praktis berada pada interval persentase sebesar 81% - 100%. Sehingga media komik edukatif IPAS sangat valid dengan revisi: Memperbaiki tampilan *background*.



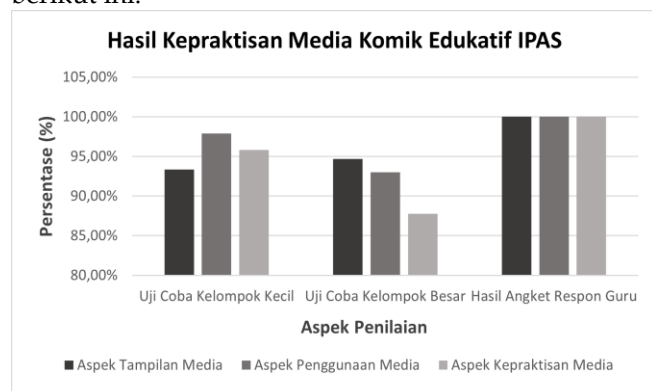
Gambar 7 Tampilan sebelum revisi



Gambar 8 Tampilan sesudah revisi

4. Implementation (Implementasi)

Tahap implementasi adalah kegiatan yang dilakukan dengan menerapkan produk yang telah dikembangkan (Yusuf & Istiyowati, 2023). Pada tahap ini produk yang telah dinyatakan valid di uji coba pada kelompok kecil dan kelompok besar dengan menerapkannya dalam proses pembelajaran (Mardiah *et al.*, 2024). Angket respon guru, angket respon peserta didik diberikan setelah melaksanakan kegiatan pembelajaran menggunakan media komik edukatif IPAS yang telah dikembangkan. Hasil kepraktisan media komik edukatif IPAS disajikan pada Gambar 9 berikut ini.



Gambar 9 Hasil Kepraktisan Media Komik Edukatif IPAS

Hasil kepraktisan media komik edukatif IPAS mendapatkan nilai persentase secara keseluruhan berturut-turut yaitu 94,54% dari uji coba kelompok kecil, 92,64% dari uji coba kelompok besar, dan 100% dari respon guru. Tingginya hasil uji kepraktisan sesuai dengan teori Mayer (2009) bahwa kombinasi teks dan gambar memperkuat pemahaman konsep sains. Sejalan dengan pendapat Apriliani *et al.* (2024) bahwa media komik dapat menjadi alternatif media pembelajaran yang sangat bermanfaat bagi guru dalam proses pembelajaran di kelas maupun di luar kelas. Sehingga media komik edukatif IPAS dinyatakan sangat praktis

untuk digunakan sebagai media dalam meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik.

5. Evaluation (Evaluasi)

Setelah dilaksanakan tahap implementasi selanjutnya dilakukan tahap evaluasi. Sebelum diimplementasikan dalam proses pembelajaran media pembelajaran yang dikembangkan sebelumnya melewati tahap validasi (Azami, *et al.*, 2021). Hasil validasi media komik edukatif IPAS yang diperoleh dari ketiga dosen validator ahli materi dan seorang dosen validator ahli media menunjukkan media komik edukatif IPAS dinyatakan sangat valid untuk digunakan dalam meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik kelas V. Tahap implementasi yang dilakukan dengan uji coba kelompok kecil, uji coba kelompok besar, dan respon seorang guru kelas menunjukkan media komik edukatif IPAS sangat praktis digunakan dalam meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik kelas V.

Media komik edukatif IPAS yang dikembangkan memiliki beberapa keunggulan yaitu disajikan dengan tampilan yang disertai dengan warna-warna yang menarik dan berisi banyak gambar yang mendukung materi yang dibahas. Bahasa yang digunakan mudah dipahami dan contoh konkret yang familiar dengan lingkungan peserta didik sehingga dapat membantu peserta didik memahami materi magnet dan pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari. Serta terdapat QR Code berisi video pembelajaran yang menambah pengetahuan peserta didik serta panduan eksperimen sederhana yang dapat mendukung peserta didik dalam mengasah kemampuan literasi sainsnya.

Media komik edukatif IPAS dilengkapi dengan soal evaluasi yang disusun berdasarkan indikator kemampuan literasi sains yaitu menjelaskan fenomena secara ilmiah, menjustifikasi data & memberikan argumen secara ilmiah, memperkirakan hipotesis sebuah percobaan, dan menilai dan meminimalkan ketidakpastian suatu percobaan. Hal ini sesuai dengan apa yang diungkapkan oleh OECD (2017) bahwa pada pembelajaran IPA yang mengembangkan kompetensi sains, penggunaan media pembelajaran tidak hanya menyajikan pengetahuan tentang konsep dan teori kepada peserta didik, tetapi juga bagaimana mereka memahami pengetahuan prosedur dan praktiknya, bagaimana hal tersebut terjadi, dan apa hubungannya dengan lingkungan sekitar. Selain tersedia dalam bentuk cetak, komik edukatif IPAS juga tersedia dalam bentuk digital.

Terlepas dari keunggulan yang dimilikinya media komik edukatif IPAS juga memiliki kekurangan

seperti pada materi mengenai pemanfaatan magnet dalam kehidupan hanya menunjukkan contoh penggunaan magnet pada mobil balap listrik. Selain itu penjelasan mengenai benda-benda logam dan non logam tidak terlalu rinci dikarenakan penyesuaian sekaligus penyederhanaan pembahasannya. Sehingga untuk peneliti selanjutnya disarankan untuk menyajikan materi yang lebih lengkap.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian, dapat disimpulkan bahwa: Media komik edukatif IPAS memperoleh persentase skor akhir sebesar 88,88% dengan kategori sangat valid dari ketiga validator ahli materi, dan 91,66% dengan kategori sangat valid dari validator ahli media. Sehingga berdasarkan hasil dari validasi ahli materi dan ahli media dapat disimpulkan bahwa media komik sangat valid untuk digunakan. Hasil uji coba kelompok kecil memperoleh persentase keseluruhan sebesar 95,45% dengan kategori sangat praktis, hasil uji coba kelompok besar memperoleh persentase keseluruhan sebesar 92,64% dengan kategori sangat praktis, dan memperoleh persentase skor sebesar 100% dengan kategori sangat praktis dari respon 1 orang guru kelas V. Sehingga dapat disimpulkan media komik edukatif IPAS dinyatakan sangat valid dan praktis digunakan dalam meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik kelas V.

Dikarenakan penelitian ini hanya berfokus dalam mengembangkan media komik edukatif IPAS yang valid dan praktis dalam meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik kelas V, disarankan penelitian selanjutnya melakukan uji efektifitas untuk menghasilkan produk yang lebih baik untuk meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik dan mengembangkan media komik untuk materi IPAS lainnya dengan cakupan yang lebih luas.

Referensi

- Arifah, H. (2020). "Pengembangan Media Komik Interaktif dalam Pembelajaran IPA Materi Perpindahan Kalor di Sekolah Dasar". *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar (JPGSD)*, 8(5), 12.
- Antariani, K. M., Gading, I. K., & Antara, P. A. (2021). Big Book Untuk Meningkatkan Kemampuan Membaca Permulaan Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Undiksha*, 9(3), 467-475. <https://doi.org/10.23887/paud.v9i3.40594>
- Azami, B., Dessolina, D., Kristina, E., Pratiwi, M., Handayani, N., Freticilia, S. G., & Leonard, L. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Rolling Ball untuk Materi Fungsi dan Invers. *Journal of Instructional Development Research*, 2(2), 69-80. <https://doi.org/10.61193/jidr.v2i2.15>
- Branch, R.M. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. New York: Springer Science & Business Media, LLC. 2009.
- Cahyani, P. L., Harjono, A., Erfan, M., & Tahir, M. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Diorama Siklus Air pada Mata Pelajaran IPA Kelas V Sekolah Dasar. *JCAR: Journal of Classroom Action Research*, 6(3), 551-559. [10.29303/jcar.v6i3.8508](https://doi.org/10.29303/jcar.v6i3.8508)
- Handayani, T. (2021). Pengembangan Media Komik Digital Berbasis STEM untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 5(3), 737-756. Retrieved from: <https://doi.org/10.26811/didaktika.v5i3.343>
- Hidayah, N., Sumarno, & Dwijayanti, I. (2023). Analisis Bahan Ajar terhadap Kebutuhan Guru dan Peserta Didik Kelas V. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, X(2), 128-142. <https://doi.org/doi:10.30659/pendas.10.2.128-142>
- Lathifah, M. F. (2020). Analisis Penggunaan Media Pembelajaran terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Abad ke 21. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 5(2), 133-137. [doi:10.29303/jipp.v5i2.98](https://doi.org/doi:10.29303/jipp.v5i2.98)
- Mardiah, A., Harjono, A., & Tahir, M. (2024). Pengembangan Modul Ajar Berbasis Augmented Reality (AR) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah IPA Kelas V. *Journal of Classroom Action Research*, 6(4), 852-858. <https://doi.org/10.29303/jcar.v6i4.9647>
- Mayer, R.E. (2009). *Multimedia Learning* (2nd ed). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CB09780511811678>
- Mulyatiningsih, E. (2011). *Riset Terapan Bidang Pendidikan & Teknik* (1st ed). Yogyakarta: UNY Press.
- Murti, S., & Muhtadin, M. (2019). Pengembangan LKS Menulis Naskah Drama Siswa Kelas VIII SMP se-Kecamatan Tugumulyo. *Seminar Nasional Pendidikan Bahasa dan Sastra*, 256-264. Retrieved from <https://ejournal.unib.ac.id/semiba>
- OECD, (2017). *PISA 2015 Assessment and Analytical Framework: Science, Reading, Mathematic, Financial Literacy and Collaborative Problem Solving (revised edition)*. PISA, OECD Publishing, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264281820-en>
- Oryzasativa, T., Sari, T. T., & Kadarisman. (2023). Pengembangan Komik Edukasi Detektif Sains Sebagai Media Pembelajaran Literasi Sains

- Sekolah Dasar. *JUDIKDAS: Jurnal Ilmu Pendidikan Dasar Indonesia*, 2(2), 61-66. <https://doi.org/10.51574/judikdas.v2i2.670>
- Safira, A. N., Istiningsih, S., & Nurmawanti, I. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital Materi Bangun Datar. *Journal of Classroom Action Research*, 6(4). <https://doi.org/10.29303/jcar.v6i4.9013>
- Qomariyah, R. S., Karimah, I., Soleha, R., & Ferdiansyah, D. (2022). Problematika Kurangnya Media Pembelajaran Di SD Tanjungsari Yang Berdampak Pada Ketidak Efektifan Pada Proses Penilaian. *PARAMETER: Jurnal Pendidikan Universitas Negeri Jakarta*, 34(1), 24-38. <https://doi.org/10.47233/jpst.v1i2.313>
- Rahayuni, G. (2016). Hubungan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Literasi Sains Pada Pembelajaran IPA Terpadu Dengan Model PBM Dan STM. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran IPA.JPPI*, 2(2), 131-146. <http://dx.doi.org/10.30870/jppi.v2i2.926>
- Ramdani, A., Jufri, A. W., Gunawan, G., Fahrurrozi, M., & Yustiqvar, M. (2021). Analysis of students' critical thinking skills in terms of gender using science teaching materials based on the 5E learning cycle integrated with local wisdom. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 10(2), 187-199.
- Sartika, S. P., Untari, R. S., Rezania, V., Rochmah, L. I. (2022). *Belajar dan Pembelajaran* (1st ed.). Sidoarjo: Umsida Press.
- Sanny, A., & Hendawati, Y. (2021). Pengaruh Pendekatan (Science, Technology, Engineering, Matematic) STEM Berbantuan Media Komik terhadap Kemampuan Literasi Sains. *Renjana Pendidikan: Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar* 2(1), 445-454.
- Tirtaatmadja, I., Nurviana, N., & Mansoor, A.Z. (2012). Pemetaan komik Indonesia periode tahun 1995-2008. *Wimba: Jurnal Komunikasi Visual*, 4(1), 75-91. <https://doi.org/10.5614/jkvw.2012.4.1.6>
- Wira, A. (2021). Validitas dan Efektivitas Media Pembelajaran Berbasis Android Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar. *Journal of Education Informatic Technology and Science (JeITS)*, 3(1), 01-10. <https://doi.org/10.37859/jeits.v3i1.2602>
- Yusuf, H., & Istiyowati, L. S. (2023). *Penelitian R&D dalam Bidang Teknologi Pendidikan* (1st ed.). Bandung: Indonesia Emas Group.
- Yustiqvar, M., Gunawan, G., & Hadisaputra, S. (2019, December). Green chemistry based interactive multimedia on acid-base concept. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1364, No. 1, p. 012006). IOP Publishing. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1364/1/012006/meta>