



Development of Pop-Up Book Based Serial Picture Learning Media for Integrated Science and Social Studies Instruction among Fifth Grade Students at SDN 13 Lolong Belanti

Sekarhayu Kanaya¹, Gingga Prananda²

*sekarhayukanaya17@gmail.com¹

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Sosial dan Humaniora, Universitas Nahdlatul Ulama Sumatera Barat, Kota Padang, Indonesia

ABSTRACT

This research was motivated by the limited use of innovative learning media in Natural and Social Sciences (IPAS) learning for fifth-grade students at SDN 13 Lolong Belanti. Learning activities were still dominated by textbooks and lectures, causing students to be less active, easily bored, and have difficulty understanding the interconnected processes of the water cycle. This study aimed to develop a series of picture-based learning media using a Pop-Up Book for water cycle material that is valid, practical, and effective for fifth-grade IPAS learning. This research employed Research and Development (R&D) using the ADDIE model, consisting of Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation stages. The subjects were three validators, one fifth-grade teacher, and 25 fifth-grade students. Data were collected through validation sheets, teacher and student practicality questionnaires, and pre-test and post-test learning outcome tests. Data were analyzed using descriptive quantitative analysis. The results showed that the developed media was categorized as very valid, with an average validity percentage of 90.7%, consisting of 92.5% from the material expert, 92.94% from the media expert, and 86.66% from the language expert. The practicality test obtained 97.85% from the teacher and 88.62% from the students, categorized as very practical. The effectiveness test showed an increase in the average score from 48.27 in the pre-test to 87.24 in the post-test, indicating that the media was very effective. Therefore, the series of picture-based learning media using a Pop-Up Book is suitable for water cycle learning in fifth-grade IPAS.

Keywords: ADDIE; IPAS; Pop-Up Book; series of pictures; water cycle

PENDAHULUAN

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) pada jenjang sekolah dasar dalam Kurikulum Merdeka diarahkan agar peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang aktif, bermakna, dan sesuai dengan karakteristik perkembangannya. Pembelajaran IPAS tidak hanya menekankan penguasaan pengetahuan, tetapi juga kemampuan peserta didik dalam mengamati fenomena, menghubungkan konsep dengan kehidupan sehari-hari, serta memahami hubungan antara manusia dan lingkungan (Kementerian Pendidikan, 2023). Salah satu materi IPAS kelas V yang membutuhkan pemahaman secara konkret dan bertahap adalah siklus air. Materi ini mencakup beberapa tahapan yang saling berkaitan, seperti evaporasi, transpirasi, kondensasi, presipitasi, infiltrasi, dan limpasan. Karakter materi yang berupa suatu proses dan sebagian tidak dapat diamati secara langsung dapat menyebabkan peserta didik mengalami kesulitan apabila pembelajaran hanya disampaikan melalui penjelasan verbal atau gambar dua dimensi. Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran yang mampu membantu peserta didik memvisualisasikan proses siklus air secara runtut dan konkret.

Karakteristik peserta didik sekolah dasar juga menjadi pertimbangan penting dalam pemilihan media pembelajaran. Peserta didik memerlukan dukungan media pembelajaran berupa objek konkret, gambar, model, dan pengalaman langsung untuk membantu memahami konsep yang kompleks dan abstrak secara lebih mudah (Prananda, 2026); (Khairi, S 2025). Penggunaan media visual dapat membantu menghubungkan konsep pembelajaran dengan pengalaman konkret sehingga materi lebih mudah dipahami oleh peserta didik (Puspitasari & Sari, 2021). Selain itu, media visual dapat mendukung perhatian dan motivasi peserta didik dalam mengikuti pembelajaran IPA di sekolah dasar (Hasanah & Nurjanah, 2021); (Prananda, G., Tubo, M. B., & Judijanto, L. (2025). Dengan demikian, penggunaan media yang mampu menghadirkan informasi secara visual, menarik, dan konkret menjadi salah satu kebutuhan dalam pembelajaran IPAS, khususnya pada materi yang memiliki tahapan proses seperti siklus air.

Berbagai penelitian telah mengembangkan media *Pop-Up Book* sebagai salah satu alternatif media pembelajaran di sekolah dasar. Penelitian mengenai pengembangan media *Pop-Up Book* menunjukkan bahwa tampilan tiga dimensi dapat membantu peserta didik memahami konsep IPA yang bersifat abstrak serta memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan interaktif (Sari, 2025). Penelitian Rahmawati (2021) juga mengembangkan media *Pop-Up Book* untuk siswa kelas V sekolah dasar dan menunjukkan penggunaan media oleh guru dan siswa dengan desain yang sederhana dan menarik. Sementara itu, pengembangan *Pop-Up Book* berbasis cerita rakyat yang dilakukan Pratama (2021) mengintegrasikan unsur budaya lokal ke dalam pembelajaran IPAS sehingga memberikan konteks yang dekat dengan peserta didik. Penelitian lainnya mengenai media gambar berseri menunjukkan bahwa penyajian materi secara sistematis dan bertahap dapat membantu peserta didik memahami suatu materi secara lebih runtut (Ningsih, 2022). Selain itu, *Pop-Up Book* berbasis kontekstual juga telah dikembangkan untuk mengaitkan materi IPA dengan kehidupan sehari-hari peserta didik (Hidayat, 2020).

Pengembangan media *Pop-Up Book* juga telah digunakan dalam pembelajaran IPA/IPAS dengan berbagai pendekatan. Beberapa penelitian pengembangan menunjukkan bahwa *Pop-Up Book* dapat digunakan untuk menyajikan materi IPA/IPAS sekaligus mendukung keterlibatan dan hasil belajar peserta didik sekolah dasar (Kurniasih & Sari, 2022; Nurhasanah & Putri, 2020; Nurhidayah & Setiawan, 2022). Pengembangan media *Pop-Up Book* dalam pembelajaran berbasis Kurikulum Merdeka juga mulai diarahkan pada penyajian materi yang kontekstual dan mudah digunakan di sekolah dasar (Wulandari & Pratama, 2023; Sugianto & Pratiwi, 2023). Meskipun demikian, penelitian terdahulu masih memiliki keterbatasan. Media *Pop-Up Book* yang dikembangkan Sari (2025) masih berfokus pada pembelajaran IPA dan belum mengintegrasikan pembelajaran IPAS secara utuh. Penelitian Rahmawati (2021) belum mengkaji secara mendalam aspek kebahasaan dalam media, sedangkan Pratama (2021) lebih menekankan penggunaan cerita rakyat sehingga eksplorasi ilmiah pada materi sains belum menjadi fokus utama. Media yang dikembangkan Ningsih (2022) telah menggunakan gambar berseri, tetapi belum memanfaatkan bentuk *Pop-Up Book* sebagai media tiga dimensi. Sementara itu, penelitian Hidayat (2020) mengembangkan *Pop-Up Book* berbasis kontekstual pada pembelajaran IPA, tetapi belum secara khusus diarahkan pada pembelajaran IPAS dalam implementasi Kurikulum Merdeka.

Kesenjangan tersebut menunjukkan bahwa masih terdapat kebutuhan terhadap media pembelajaran yang menggabungkan keunggulan gambar berseri dan *Pop-Up Book* dalam penyajian materi IPAS secara sistematis. Gambar berseri dapat membantu peserta didik mengikuti urutan suatu proses, sedangkan *Pop-Up Book* memberikan visualisasi tiga dimensi yang lebih konkret. Kombinasi keduanya relevan dengan karakteristik materi siklus air yang memiliki tahapan dan hubungan antartahap. Berdasarkan kondisi pembelajaran yang menjadi

latar penelitian, pembelajaran IPAS kelas V SDN 13 Lolong Belanti masih menghadapi keterbatasan dalam penggunaan media pembelajaran yang inovatif. Pembelajaran masih banyak memanfaatkan buku paket dan media dua dimensi, sementara keterbatasan waktu, sarana, dan referensi menjadi kendala dalam pengembangan media kreatif dan interaktif. Kondisi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara kebutuhan peserta didik terhadap media yang konkret dan menarik dengan ketersediaan media pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran IPAS.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini dilakukan untuk menjawab pertanyaan mengenai bagaimana validitas, praktikalitas, dan efektivitas media pembelajaran gambar berseri berbasis *Pop-Up Book* pada materi siklus air untuk siswa kelas V SDN 13 Lolong Belanti. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran gambar berseri berbasis *Pop-Up Book* yang layak berdasarkan penilaian ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa, praktis berdasarkan respons guru dan peserta didik, serta efektif berdasarkan peningkatan hasil belajar melalui *pre-test* dan *post-test*. Kebaruan penelitian ini terletak pada penggabungan gambar berseri dengan media *Pop-Up Book* yang dirancang secara khusus untuk pembelajaran IPAS kelas V pada materi siklus air. Media tidak hanya menampilkan elemen tiga dimensi, tetapi juga menyajikan tahapan siklus air dalam bentuk gambar yang runtut sehingga peserta didik dapat memahami urutan dan keterkaitan setiap proses secara lebih konkret dan sistematis.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang terdiri atas lima tahap, yaitu *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Model ADDIE dipilih karena sesuai digunakan dalam penelitian pengembangan untuk merancang dan menghasilkan media pembelajaran secara sistematis (Collins et al., 2021). Produk yang dikembangkan berupa media pembelajaran gambar berseri berbasis *Pop-Up Book* pada mata pelajaran IPAS materi siklus air untuk siswa kelas V SDN 13 Lolong Belanti.

Tahap *Analysis* dilakukan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi untuk mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran di sekolah. Analisis meliputi analisis kurikulum, karakteristik peserta didik, dan konsep materi. Analisis kurikulum dilakukan dengan menyesuaikan media dengan Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP) IPAS kelas V pada Kurikulum Merdeka. Analisis karakteristik peserta didik dilakukan untuk mengetahui kebutuhan siswa terhadap media yang bersifat visual, konkret, dan interaktif. Selanjutnya, analisis konsep dilakukan dengan menentukan materi siklus air yang akan disajikan secara sistematis melalui gambar berseri dan elemen tiga dimensi.

Tahap *Design* dilakukan dengan merancang bentuk dan tampilan media *Pop-Up Book*, menyusun materi, menentukan urutan gambar berseri, serta merancang aktivitas dan evaluasi pembelajaran. Media dirancang dalam bentuk buku fisik dengan elemen tiga dimensi yang dapat dibuka, diamati, dan digunakan untuk membantu siswa memahami tahapan siklus air. Pada tahap ini juga disusun instrumen penelitian berupa lembar validasi ahli, angket respons guru, dan angket respons siswa.

Tahap *Development* merupakan proses pembuatan media berdasarkan rancangan yang telah disusun. Produk dikembangkan dengan menggabungkan gambar berseri dan elemen *Pop-Up* untuk memvisualisasikan materi siklus air secara konkret dan runtut. Produk yang telah selesai kemudian divalidasi oleh ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa. Hasil validasi digunakan sebagai dasar untuk melakukan revisi terhadap produk sebelum diimplementasikan kepada siswa. Penilaian validitas menggunakan skala Likert dengan rentang skor 1–5.

Tahap *Implementation* dilakukan dengan mengujicobakan media kepada siswa kelas V

SDN 13 Lolong Belanti yang berjumlah 25 siswa. Uji coba dilakukan setelah produk dinyatakan layak berdasarkan hasil validasi ahli. Pada tahap ini, media digunakan dalam pembelajaran IPAS materi siklus air untuk mengetahui kepraktisan dan respons pengguna terhadap media. Data praktikalitas diperoleh melalui angket respons guru, sedangkan respons siswa digunakan untuk mengetahui kemenarikan dan penerimaan siswa terhadap media.

Tahap *Evaluation* dilakukan untuk menilai kualitas produk secara keseluruhan. Evaluasi dilakukan secara formatif selama proses pengembangan melalui masukan dan saran dari validator serta hasil uji coba. Evaluasi juga digunakan untuk mengetahui kekurangan media dan melakukan perbaikan sehingga produk yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran.

Data penelitian berupa data primer yang diperoleh secara langsung dari validator, guru, dan siswa. Teknik pengumpulan data meliputi observasi, wawancara, angket, dan dokumentasi. Instrumen validasi digunakan untuk menilai kelayakan media dari aspek materi, media, dan bahasa. Instrumen praktikalitas digunakan untuk memperoleh respons guru terhadap kemudahan dan keterpakaian media, sedangkan angket respons siswa digunakan untuk mengetahui kemenarikan media. Penilaian respons guru menggunakan skala Likert 1–5, sedangkan respons siswa menggunakan skala Guttman dengan pilihan jawaban “ya” dan “tidak” (Wang et al., 2020).

Data dianalisis menggunakan analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif berupa komentar dan saran dari validator, guru, dan siswa digunakan sebagai bahan perbaikan produk. Data kuantitatif berupa skor validasi ahli, respons guru, dan respons siswa dihitung dalam bentuk persentase, kemudian diinterpretasikan berdasarkan kriteria kelayakan dan kepraktisan. Media dinyatakan layak dan praktis apabila memperoleh persentase minimal pada kategori cukup, yaitu 61%–80%, sedangkan respons siswa digunakan untuk menentukan tingkat kemenarikan media. Selain itu, efektivitas media dinilai melalui hasil belajar siswa sebelum dan sesudah penggunaan media berdasarkan *pre-test* dan *post-test*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pengembangan Media

Penelitian ini menghasilkan media pembelajaran berbasis *Pop-Up Book* untuk pembelajaran IPAS materi siklus air pada siswa kelas V SDN 13 Lolong Belanti. Pengembangan menggunakan model ADDIE yang terdiri atas tahap *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Media memuat pengertian siklus air serta tahapan evaporasi, kondensasi, presipitasi, infiltrasi, dan limpasan. Media dirancang dalam bentuk buku dengan gambar dan elemen tiga dimensi agar materi dapat disajikan secara lebih konkret dan menarik bagi peserta didik.

Pada tahap *Analysis*, dilakukan observasi selama kurang lebih tiga bulan bersamaan dengan kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL). Analisis dilakukan terhadap proses pembelajaran di kelas V serta fasilitas dan sarana prasarana sekolah. Hasil observasi menunjukkan bahwa pemanfaatan media pembelajaran belum optimal dan pembelajaran masih didominasi penggunaan buku cetak. Kondisi tersebut menyebabkan pembelajaran cenderung monoton serta berdampak pada rendahnya partisipasi dan antusiasme peserta didik. Analisis juga mencakup karakteristik peserta didik dan kurikulum. Peserta didik membutuhkan media yang menarik, memiliki unsur interaksi, serta sesuai dengan pembelajaran IPAS pada Kurikulum Merdeka.

Tahap *Design* dilakukan dengan menentukan materi siklus air, menyusun isi dan alur materi, membuat *storyboard*, merancang tampilan visual, menentukan komponen *Pop-Up*, menyusun petunjuk penggunaan, serta membuat instrumen penelitian. Materi disusun secara sistematis mulai dari pengertian siklus air hingga tahapan prosesnya dan manfaat siklus air bagi

kehidupan. Selanjutnya, rancangan awal diwujudkan menjadi *prototype* media.

Pada tahap *Development*, *prototype* dikembangkan menjadi produk media *Pop-Up Book* dengan menggunakan bahan seperti kertas karton, kertas warna, gunting, lem, spidol, dan printer. Produk memuat sampul, petunjuk penggunaan, tujuan pembelajaran, materi, ilustrasi tiga dimensi, dan soal evaluasi. Produk kemudian divalidasi oleh ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa.

Tabel 1. Validator Media Pembelajaran

No.	Nama Validator	Bidang Keahlian
1	Ira Febriantika, S.Pd.	Ahli Materi
2	Liza Yuliana, S.Ps., M.M.	Ahli Media
3	Dr. Deri Wan Minto, S.Pd., M.Pd.	Ahli Bahasa

Validasi ahli media dilakukan untuk menilai aspek desain ilustrasi dan visual pada media pembelajaran yang dikembangkan. Berdasarkan hasil validasi, media memperoleh persentase 98,0% dengan kategori Sangat Valid, sehingga media dinilai layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Tabel 2. Hasil Validasi Ahli Media

No.	Aspek Validasi	Persentase	Kriteria
1	Ahli Media	92,94%	Sangat Valid

Validasi ahli bahasa meliputi tiga aspek, yaitu kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar, dialogis dan interaktif, serta lugas, dengan total 9 butir penilaian. Hasil validasi memperoleh skor 40 dengan persentase 88,88%. Berdasarkan hasil tersebut, penggunaan bahasa pada media dinilai layak, mudah dipahami, dan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia.

Tabel 3. Hasil Validasi Ahli Bahasa

No.	Aspek yang Dinilai	Jumlah Butir	Skor yang Diperoleh
1	Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	5	22
2	Dialogis dan interaktif	2	8
3	Lugas	2	10
Jumlah		9	40
Persentase			86,66%
Kriteria			Sangat Valid

Validasi ahli materi meliputi lima aspek, yaitu kesesuaian materi, keakuratan materi, kemutakhiran materi, kualitas materi, dan sistem soal, dengan total 17 butir penilaian. Hasil validasi memperoleh skor 77 dengan persentase 96,25%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa materi pada media yang dikembangkan termasuk kategori Sangat Valid dan layak digunakan dalam pembelajaran.

Tabel 4. Hasil Validasi Ahli Materi

No.	Aspek yang Dinilai	Jumlah Butir	Skor yang Diperoleh
1	Kesesuaian materi	7	32
2	Keakuratan materi	2	10
3	Kemutakhiran materi	2	9
4	Kualitas materi	3	14
5	Sistem soal	3	12
Jumlah		17	77
Persentase			92,5%

No.	Aspek yang Dinilai	Jumlah Butir	Skor yang Diperoleh
Kriteria			Sangat Valid

Berdasarkan hasil validasi dari ahli media, ahli bahasa, dan ahli materi, media pembelajaran memperoleh rata-rata persentase sebesar 94,37% dengan kategori Sangat Valid. Dengan demikian, media pembelajaran yang dikembangkan dinyatakan layak digunakan dalam proses pembelajaran.

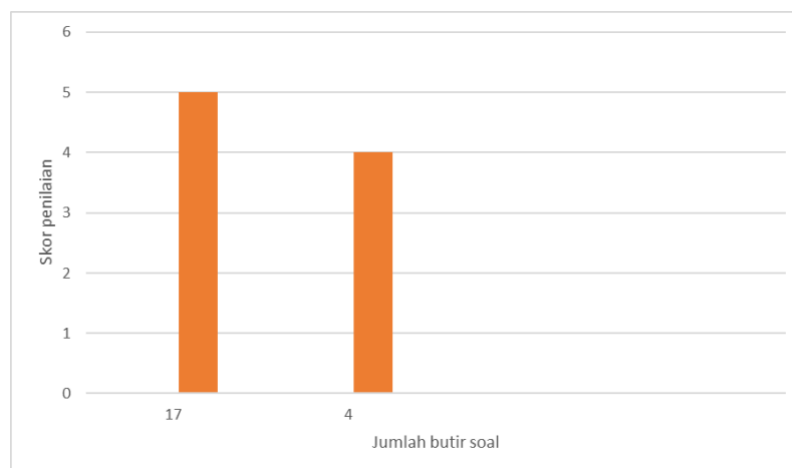
Tabel 5. Rekapitulasi Hasil Validasi Media Pembelajaran

No.	Aspek Validasi	Persentase	Kriteria
1	Ahli Media	92,94%	Sangat Valid
2	Ahli Bahasa	86,66%	Sangat Valid
3	Ahli Materi	92,5%	Sangat Valid
Rata-rata		90,7%	Sangat Valid

Hasil Uji Produk

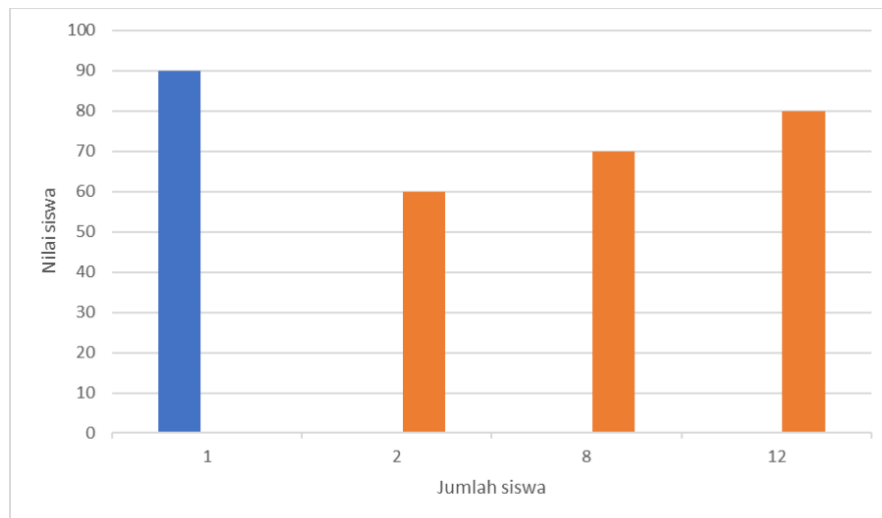
Tahap implementasi merupakan tahap keempat dalam model ADDIE. Pada tahap ini, media pembelajaran berbasis *Pop-Up Book* yang telah divalidasi oleh ahli media, ahli bahasa, dan ahli materi diujicobakan pada pembelajaran IPAS materi siklus air di kelas V SDN 13 Lolong Belanti Kota Padang, Sumatera Barat. Validasi dilakukan pada 20 Mei 2026, kemudian uji coba dilaksanakan secara tatap muka dengan melibatkan **25 peserta didik**. Kegiatan diawali dengan pembukaan dan penjelasan tujuan penelitian, dilanjutkan dengan pemberian *pre-test*, pengenalan dan penggunaan media *Pop-Up Book*, serta pemberian *post-test* untuk mengetahui perubahan hasil belajar peserta didik.

Selain uji coba produk, dilakukan pula uji praktikalitas melalui angket respon guru kelas V, yaitu Ibu Ira Febriantika, S.Pd. Instrumen terdiri atas **21 butir pernyataan** dengan rentang skor 1–5. Hasil penilaian memperoleh skor **101 dari skor maksimal 105**, dengan persentase **96,19%**. Hasil tersebut termasuk kategori **Sangat Layak**, sehingga media pembelajaran berbasis *Pop-Up Book* dinilai praktis digunakan dalam proses pembelajaran.



Gambar 1. Hasil Angket Respons Guru

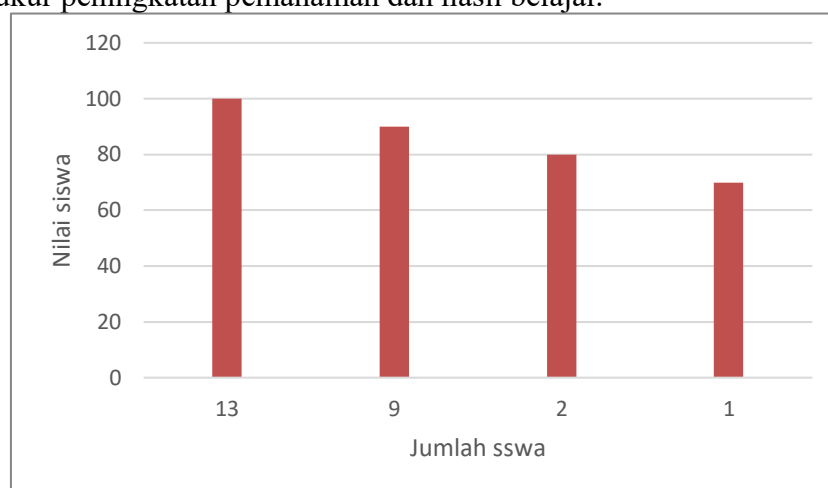
Tahap evaluasi merupakan tahap terakhir dalam model ADDIE yang bertujuan untuk mengetahui kualitas dan efektivitas media pembelajaran berbasis *Pop-Up Book*. Evaluasi dilakukan dengan membandingkan hasil *pre-test* dan *post-test* peserta didik setelah implementasi media pada pembelajaran IPAS materi siklus air.



Gambar 2. Hasil Tes Objektif (*Pre-test*)

Hasil *pre-test* menunjukkan bahwa nilai rata-rata peserta didik sebesar **72,8**, masih berada di bawah KKM sebesar 75. Sebanyak 52% peserta didik mencapai ketuntasan, sedangkan 48% belum mencapai KKM. Nilai peserta didik berada pada rentang 40–90, yang menunjukkan adanya variasi kemampuan awal sebelum penggunaan media *Pop-Up Book*.

Setelah pembelajaran menggunakan media *Pop-Up Book*, peserta didik diberikan *post-test* untuk mengukur peningkatan pemahaman dan hasil belajar.



Gambar 3. Hasil Tes Objektif (*Post-test*)

Hasil *post-test* menunjukkan peningkatan nilai rata-rata menjadi **93,6**, dibandingkan dengan rata-rata *pre-test* sebesar 72,8. Dari 25 peserta didik, 13 siswa memperoleh nilai 100, 9 siswa memperoleh nilai 90, 2 siswa memperoleh nilai 80, dan 1 siswa memperoleh nilai 70. Persentase ketuntasan meningkat dari 52% pada *pre-test* menjadi 96% pada *post-test*, atau mengalami peningkatan sebesar 48 poin persentase. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis *Pop-Up Book* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi IPAS.

Revisi Produk

Revisi dilakukan berdasarkan saran dan masukan dari ahli media, ahli bahasa, dan ahli materi. Perbaikan dilakukan sebelum produk digunakan dalam uji coba.

Tabel 6. Revisi Produk Berdasarkan Saran Validator

No.	Validator	Komentar	Revisi Produk
1	Ahli Media	Daya tahan fisik media rendah karena elemen tiga dimensi lebih rentan rusak.	Elemen media diperbaiki dengan menggunakan kertas yang lebih kuat agar tidak mudah rusak.
2	Ahli Bahasa	Huruf awal perlu menggunakan huruf kapital secara konsisten, tanda titik perlu diperhatikan, dan gambar sebaiknya diperbesar.	Huruf awal diperbaiki menggunakan huruf kapital, tanda titik ditambahkan pada akhir kalimat, dan gambar diperbesar.
3	Ahli Materi	Penjelasan sebaiknya tidak terlalu cepat karena kemampuan siswa berbeda-beda.	Penyampaian materi dilakukan dengan lebih perlahan agar siswa lebih mudah memahami penjelasan.

Kajian Produk Akhir

Produk akhir berupa media pembelajaran gambar berseri berbasis *Pop-Up Book* untuk IPAS kelas V pada materi siklus air. Media disusun berdasarkan hasil analisis kebutuhan, dirancang sesuai CP dan TP, dikembangkan melalui proses validasi ahli, kemudian diimplementasikan kepada 25 peserta didik. Produk memuat materi pengertian siklus air, tahapan evaporasi, kondensasi, presipitasi, infiltrasi, limpasan, transpirasi, faktor yang memengaruhi siklus air, manfaat siklus air, aktivitas, dan evaluasi. Media menggunakan elemen tiga dimensi serta gambar berseri untuk membantu penyajian materi secara bertahap.

Pembahasan

Pengembangan Media Pembelajaran Pop-Up Book

Pengembangan media pembelajaran gambar berseri berbasis *Pop-Up Book* dilakukan dengan model ADDIE yang meliputi *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Tahap analisis dilakukan melalui observasi di SD Negeri 13 Kota Padang, Sumatera Barat untuk mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran, karakteristik peserta didik, dan kesesuaian kurikulum. Hasil analisis menunjukkan bahwa peserta didik membutuhkan media pembelajaran yang lebih variatif dan menarik untuk membantu memahami materi IPAS yang bersifat abstrak. Oleh karena itu, media berbasis *Pop-Up Book* dipilih untuk meningkatkan aktivitas dan fokus belajar siswa.

Tahap desain dilakukan berdasarkan hasil analisis kebutuhan dengan menetapkan materi siklus air pada mata pelajaran IPAS kelas V. Materi meliputi pengertian siklus air, evaporasi, kondensasi, presipitasi, infiltrasi, limpasan, transpirasi, faktor yang memengaruhi siklus air, dan manfaatnya bagi kehidupan. Peneliti juga menyusun *storyboard*, menentukan tata letak, ilustrasi, warna, jenis huruf, mekanisme *pop-up*, aktivitas pembelajaran, serta instrumen penelitian. Bahan yang digunakan meliputi *art carton*, kertas HVS, printer berwarna, lem, gunting, *cutter*, dan aplikasi desain.

Pada tahap pengembangan, materi IPAS dikemas dalam bentuk media pembelajaran *Pop-Up Book* yang menarik dan interaktif. Produk yang telah selesai kemudian divalidasi oleh tiga validator, yaitu ahli materi, ahli bahasa, dan ahli media. Hasil validasi menunjukkan bahwa media yang dikembangkan memiliki tingkat kelayakan yang sangat baik sehingga dapat dilanjutkan ke tahap implementasi.

Media *Pop-Up Book* diimplementasikan kepada 25 peserta didik kelas V SD Negeri 13 Kota Padang. Peneliti melaksanakan pembelajaran menggunakan media yang dikembangkan, sedangkan guru kelas mengamati aktivitas peserta didik selama penggunaan media. Praktikalitas media dinilai melalui angket respons guru dan peserta didik untuk mengetahui kemudahan dan keterlaksanaan penggunaan media dalam pembelajaran IPAS.

Tahap evaluasi dilakukan untuk mengetahui efektivitas media *Pop-Up Book* setelah diimplementasikan. Pengukuran dilakukan melalui *post-test* untuk mengetahui tingkat

pemahaman peserta didik terhadap materi IPAS. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta didik setelah menggunakan media *Pop-Up Book*. Dengan demikian, media yang dikembangkan tidak hanya menarik secara visual, tetapi juga mendukung pencapaian tujuan pembelajaran IPAS pada materi siklus air.

Validitas Media Pembelajaran

Hasil validasi menunjukkan bahwa media pembelajaran memperoleh rata-rata persentase 94,37% dengan kategori sangat valid. Validasi ahli media memperoleh persentase 98%, ahli bahasa 88,88%, dan ahli materi 96,25%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan telah memperoleh penilaian sangat valid dari aspek media, bahasa, dan materi.

Validitas materi diperoleh melalui penilaian terhadap kesesuaian materi, keakuratan materi, kemutakhiran materi, kualitas materi, dan sistem soal. Sementara itu, validasi bahasa menilai kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia, aspek dialogis dan interaktif, serta kelugasan bahasa. Hasil validasi tersebut menjadi dasar bahwa media dapat digunakan setelah dilakukan perbaikan sesuai masukan para validator.

Kepraktisan Media Pembelajaran

Kepraktisan media diketahui melalui respons guru setelah media digunakan dalam pembelajaran. Hasil angket respons guru memperoleh skor 101 dari skor maksimal 105 atau sebesar 96,19% dan termasuk kategori sangat layak. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis *Pop-Up Book* praktis digunakan dalam proses pembelajaran.

Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Fitriani dan Yulia et al. (2021) yang mengembangkan media *Pop-Up Book* pada pembelajaran IPAS kelas V sekolah dasar. Penelitian tersebut memperoleh hasil uji praktikalitas sebesar 83% dengan kategori sangat praktis. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media dapat dipahami dan digunakan oleh siswa maupun guru tanpa mengalami kesulitan yang berarti selama proses pembelajaran.

Efektivitas Media Pembelajaran

Efektivitas media dilihat melalui perubahan hasil belajar peserta didik berdasarkan *pre-test* dan *post-test*. Sebelum penggunaan media, nilai rata-rata *pre-test* siswa adalah 72,8, dengan persentase ketuntasan sebesar 52%. Setelah penggunaan media pembelajaran berbasis *Pop-Up Book*, nilai rata-rata *post-test* meningkat menjadi 93,6, sedangkan persentase ketuntasan meningkat menjadi 96%. Dengan demikian, terdapat peningkatan ketuntasan belajar sebesar 48 poin persentase.

Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Nieveen et al. (2024) yang mengimplementasikan media edukasi *Pop-Up Book* pada pembelajaran di sekolah dasar. Penelitian tersebut menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar setelah penggunaan media *Pop-Up Book*. Dengan desain *One Group Pretest–Posttest*, nilai setelah pembelajaran meningkat dibandingkan sebelum penggunaan media sehingga media dinyatakan efektif dalam mendukung pembelajaran.

Produk Akhir dan Revisi Media

Produk akhir yang dihasilkan merupakan media pembelajaran gambar berseri berbasis *Pop-Up Book* yang secara khusus digunakan untuk materi siklus air kelas V. Media memadukan gambar berseri dengan elemen tiga dimensi sehingga materi dapat disajikan secara berurutan. Produk juga telah mengalami revisi berdasarkan masukan validator, meliputi peningkatan ketahanan elemen tiga dimensi, perbaikan penggunaan huruf kapital dan tanda baca, pembesaran gambar, serta penyesuaian cara penyampaian materi.

Penggunaan media tersebut menghasilkan penilaian validitas sebesar 94,37%, respons guru sebesar 96,19%, serta peningkatan rata-rata hasil belajar dari 72,8 menjadi 93,6. Hasil tersebut menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan telah melalui proses analisis, desain, pengembangan, validasi, implementasi, dan evaluasi sesuai tahapan ADDIE.

Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Media yang dikembangkan hanya terbatas pada materi siklus air dalam pembelajaran IPAS kelas V sehingga belum mencakup materi IPAS lainnya. Penelitian juga hanya dilakukan pada 25 peserta didik kelas V SDN 13 Lolong Belanti sehingga hasilnya menggambarkan kondisi dan respons peserta didik pada lokasi penelitian dan belum dapat digeneralisasikan ke sekolah lain.

Selain itu, penelitian berfokus pada pengembangan, validasi, praktikalitas, dan hasil penggunaan media dalam uji coba yang dilakukan sehingga belum menguji penggunaan media dalam jangka panjang. Media juga masih berbentuk *Pop-Up Book* cetak yang memerlukan perawatan agar elemen tiga dimensinya tidak mudah rusak. Pengembangan dilakukan menggunakan model ADDIE sampai tahap evaluasi dan belum mencakup pengembangan lanjutan setelah digunakan dalam cakupan yang lebih luas.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan, media pembelajaran berbasis *Pop-Up Book* pada materi siklus air untuk peserta didik kelas V sekolah dasar dinyatakan layak digunakan dalam pembelajaran. Hasil validasi menunjukkan bahwa media berada pada kategori “Sangat Valid”, dengan persentase validasi ahli materi sebesar 92,5%, ahli media sebesar 92,94%, dan ahli bahasa sebesar 86,66%, dengan rata-rata keseluruhan sebesar 90,7%. Dari aspek kepraktisan, media memperoleh persentase respons guru sebesar 97,85% dan respons peserta didik sebesar 88,62%, sehingga termasuk kategori “Sangat Praktis”. Dari aspek efektivitas, terjadi peningkatan nilai rata-rata hasil belajar dari 48,27 pada *pre-test* menjadi 87,24 pada *post-test* pada 25 peserta didik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media *Pop-Up Book* dapat digunakan sebagai alternatif media pembelajaran IPAS pada materi siklus air untuk membantu peserta didik memahami materi melalui penyajian visual tiga dimensi yang menarik dan interaktif.

Penelitian ini memiliki keterbatasan karena pengembangan media hanya berfokus pada materi siklus air dalam mata pelajaran IPAS dan uji coba dilakukan pada 25 peserta didik kelas V di SDN 13 Lolong Belanti, sehingga hasilnya belum dapat digeneralisasikan pada sekolah atau karakteristik peserta didik yang berbeda. Media juga masih berbentuk *Pop-Up Book* cetak sehingga memerlukan perawatan agar dapat digunakan secara berulang. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan media pada materi IPAS atau mata pelajaran lain dengan cakupan subjek yang lebih luas serta mempertimbangkan pengembangan media yang dipadukan dengan teknologi digital. Produk yang telah dinyatakan valid, praktis, dan efektif juga dapat dimanfaatkan oleh guru sebagai salah satu alternatif media pembelajaran dan menjadi referensi bagi sekolah maupun peneliti lain dalam mengembangkan media pembelajaran inovatif.

Pernyataan Apresiasi

Peneliti menyampaikan apresiasi dan terima kasih kepada pihak SDN 13 Lolong Belanti Kota Padang yang telah memberikan izin, dukungan, serta kesempatan kepada peneliti untuk melaksanakan penelitian dan uji coba media pembelajaran berbasis *Pop-Up Book*. Peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada guru kelas V dan seluruh peserta didik yang telah berpartisipasi dalam proses penelitian. Apresiasi turut disampaikan kepada para validator ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa yang telah memberikan penilaian, saran, serta masukan dalam penyempurnaan media yang dikembangkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Collins et al. (2021)
- Fitriani & Yulia et al. (2021)
- Hasanah, S., & Nurjanah, T. (2021). Penggunaan media visual dalam meningkatkan motivasi belajar IPA pada siswa SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(2), 101–109. <https://doi.org/10.31004/jipd.v8i2.1543>
- Hidayat (2020)
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia. (2023). *Capaian pembelajaran Kurikulum Merdeka jenjang sekolah dasar (SD)*. Pusat Kurikulum dan Pembelajaran.
- Kurniasih, A., & Sari, P. (2022). Efektivitas media pop-up book terhadap hasil belajar IPA siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 10(2), 45–53. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v10i2.24836>
- Khairi, S., Efrina, G., Prananda, G., & Azwar, R. (2025). The Teachers' Perceptions of the Implementation of the Merdeka Curriculum at Public Elementary School 07 Enam Lingkung. *TOFEDU: The Future of Education Journal*, 4(9), 5734-5742.
- Nieveen et al. (2024)
- Ningsih (2022)
- Nurhasanah, S., & Putri, F. (2020). Pengaruh media pop-up book terhadap hasil belajar IPA siswa SD. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 4(1), 55–63. <https://doi.org/10.31004/jipdas.v4i1.2201>
- Nurhidayah, D., & Setiawan, R. (2022). Efektivitas media pop-up book terhadap pemahaman konsep IPAS siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 8(1), 55–66.
- Pratama (2021)
- Puspitasari, R., & Sari, M. (2021). Analisis karakteristik siswa SD dalam konteks pengembangan media pembelajaran berbasis visual. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 7(2), 98–108. <https://doi.org/10.31933/jipdn.v7i2.1967>
- Prananda, G. (2026). VIVO LEARN (Visual Interactive Virtual Object): The Concept of Future Learning: Smart Science Learning. *AMU Press*, 1-266.
- Prananda, G., Tubo, M. B., & Judijanto, L. (2025). Implementation of Multicultural Values in Science Learning in Primary Schools.
- Rahmawati (2021)
- Sari (2025)
- Sugianto, A., & Pratiwi, E. (2023). Pengembangan media pop-up book pada materi IPAS berbasis Kurikulum Merdeka. *Jurnal Inovasi Pembelajaran SD*, 5(2), 89–101.
- Wang et al. (2020)
- Wulandari, R., & Pratama, D. (2023). Penerapan media pop-up book dalam pembelajaran tematik berbasis Kurikulum Merdeka di sekolah dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 13(1), 33–42. <https://doi.org/10.21009/jip.v13i1.3918>