
Pengembangan Media *Pop-Up Book* pada Materi Siklus Air di Kelas V SD Negeri 04 Puding Besar

Nur Hikmah

Universitas PGRI Palembang
nurhikmahgn873@gmail.com

Arief Kuswidyanarko

Universitas PGRI Palembang
kuswidyanarkoarief@gmail.com

Patricia H. M Lubis

Universitas PGRI Palembang
patricialubis@gmail.com

Abstract

This study aims to develop learning media in the form of a class V water cycle pop-up book that is effective, practical and effective for student learning outcomes. This study applies research and development using the ADDIE model, which consists of five stages, namely analysis, design, development, implementation, and evaluation. The research was conducted at SD Negeri 04 Puding Besar with the number of fifth grade students as many as 22 people. Data collection was carried out using media experts, linguists, material experts, student response questionnaires, and student test results data validation questionnaires. The validation of the three validators resulted in an average score of 92% in the very valid category. The results of the practicality of the student's answer questionnaire are in the very practical category with an average value of 97.18%, and the effectiveness results are obtained from the results of the test questions distributed to 22 students, 20 completed and two completed. I have not reached KKM 70 in Science. The average score of students' completeness is 82.04%, including the very effective category. From the results of these data, it can be concluded that the development of pop up book media for water circulation class V SD Negeri 04 Puding Besar is a valid, practical and effective learning media for student learning outcomes.

Keywords: *Development, Pop-Up Book Media, Water Cycle*

Pendahuluan

Pendidikan ialah proses seseorang untuk memperoleh wawasan yang lebih luas. Menurut UU No. 20 tahun 2003, “upaya dengan kesadaran serta direncanakan dalam menciptakan keadaan pembelajaran supaya keaktifan siswa berkembang pada potensi dirinya guna mempunyai kemampuan spiritual, mengendalikan diri, pribadi yang baik, kecerdasan, akhlak yang baik, serta kemampuan yang dirinya maupun orang banyak butuhkan”. Di era ini, sebagian besar tenaga pendidik yang kurang mempersiapkan bahan belajar mengajar sehingga proses penyampaian materi kurang sistematis serta maksimal. Penyampaian materi yang sistematis serta maksimal tidak terlepas dari pemakaian bahan ajar, modul, buku tematik, buku LKS serta media belajar mengajar yang menarik (Lestari, Yuhanna, & Lukitasari, 2020, p. 131). Mata pelajaran yang pokok yang berisikan materi mengenai wawasan alam sekitar siswa yakni IPA, hal ini termasuk pada tingkatan

sekolah dasar (Dewi, Astawan, & Margunayasa, 2020, p. 294). Pembelajaran IPA ialah salah satu mata pelajaran yang dapat membentuk sikap ilmiah siswa karena IPA berkaitan dengan ilmu alam yang terstruktur berlandaskan pada prinsip, konsep, serta fakta sistematis yang dapat dibuktikan melalui eksperimen serta penyelidikan sederhana.

Perlu ada alat bantu untuk memperjelas serta mempermudah materi belajar mengajar terkhususnya pada belajar mengajar IPA, salah satu alat perantara yang dapat mempermudah guru saat menyampaikan materi belajar mengajar ialah media belajar mengajar. Media belajar mengajar ialah alat bantu non personal (bukan manusia) yang digunakan guru saat melaksanakan proses belajar mengajar (Pakpahan, et al., 2020, p. 54). Media belajar mengajar berfungsi sebagai sarana perantara guru saat meningkatkan pemahaman mengenai materi belajar mengajar yang bersifat abstrak menjadi konkrit/nyata sehingga dapat memperjelas materi belajar mengajar yang bertujuan untuk mempermudah pemahaman materi belajar mengajar secara lebih menarik kepada siswa.

Suatu Media Pembelajaran yang dipakai yakni media *pop-up book*. Yang arti dari media ini ialah media belajar mengajar berupa buku 3D menampilkan ilustrasi / tulisan dapat bergerak dengan menggabungkan beberapa teknik lipatan yang bertujuan untuk menciptakan belajar mengajar yang lebih menarik. Muatan pada media *pop-up book* dapat menyesuaikan dengan kebutuhan materi, kebutuhan guru, serta karakteristik siswa dengan memakai metode saintifik yang diterapkan pada kurikulum 2013.

Media *pop-up book* berfungsi untuk merangsang imajinasi, kreatifitas, serta menumbuhkan minat baca sebab menampilkan bentuk serta warna yang dapat menarik perhatian saat belajar (Sinta & Syofyan, 2020, p. 252). Media ini sangat tepat dipakai pada pembelajaran IPA sebab dapat mempermudah serta memperjelas pemahaman mengenai pembahasan materi belajar mengajar terkhususnya di materi siklus air di kelas V SD. Pengembangan media belajar mengajar IPA berbasis media ini bisa jadi wadah untuk siswa mengembangkan pengetahuan yang dimilikinya, hal ini berbanding terbalik pada kenyataan di Sekolah Dasar.

Atas dasar observasi yang dilaksanakan di SD Negeri 04 Puding Besar, kegiatan belajar mengajar untuk mata pelajaran IPA masih terdapat kendala seperti siswa mengalami kesulitan saat memahami materi hal ini disebabkan oleh kegiatan belajar mengajar masih bersifat monoton yang berpusat pada guru. Ketersediaan sumber belajar di SD Negeri 04 Puding Besar masih sangat terbatas, terkhususnya untuk mata pelajaran IPA.

Hasil wawancara memperkuat hal ini dilakukan pada tenaga pendidik wali kelas V yang mendidik di sekolah itu. Menurut beliau masih terdapat 12 dari 22 siswa yang memperoleh nilai KKM dibawah 70, hal ini disebabkan dari beberapa faktor yakni kurangnya bahan ajar, fasilitas laboratorium percobaan, serta tidak ada pemakaian media belajar mengajar sehingga proses belajar mengajar yang berlangsung kurang maksimal. Hal ini dapat dilihat saat observasi yang dilaksanakan periset di sekolah yang bersangkutan, dari hasil pengamatan terdapat beberapa siswa yang merasa bosan serta kurang antusias saat mengikuti belajar mengajar di kelas.

Dari hasil pengamatan perlu adanya inovasi sumber belajar lain seperti media *pop-up book*. Media yang dimaksud sangat tepat penerapannya di pembahasan materi siklus air karena siklus air/hidrologi memberi gambaran tentang proses kelangsungan air secara berkesinambungan di atmosfer dari bumi (Syahputra & Arifitama, 2018, p. 1). Siklus air yakni gerakan berputarnya air diiringi berubahnya air jadi banyak wujud serta kembali lagi kebentuk awal (Anjayani, 2016, p. 4). Banyak Periset yang sudah melaksanakan riset dikembangkannya media *pop-up book* semisal yakni Ningtiyas, Setyosari, serta Praherdiono (2019), yang berjudul

“Pengembangan Media *Pop-Up Book* untuk Mata Pelajaran IPA BAB Siklus Air serta Peristiwa Alam sebagai Penguatan Kognitif Siswa”. Dari hasil penelitian tersebut memperoleh kevaliserta dari ahli media sebesar 96,59%, dari ahli materi sebesar 97,36%, serta angket responden sebesar 98,14%. Dengan hasil uji coba kepada siswa setelah memakai media memperoleh rata-rata sebesar 40,37%. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa produk dinyatakan valid serta memiliki pengaruh terhadap hasil belajar siswa. Berikutnya yaitu penelitian yang dilakukan oleh Sholeh, M. (2019), yang berjudul “Pengembangan Media *Pop-Up Book* Berbasis Budaya Lokal Keberagaman Budaya Bangsa Siswa Kelas IV Sekolah Dasar”. Penelitian ini memperoleh hasil kevaliserta dari ahli materi yakni 97% dan untuk hasil uji ahli media yakni 91%. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa media *pop-up* yang dikembangkan sehingga media ini layak digunakan pada kegiatan proses belajar mengajar. Berikutnya yaitu penelitian yang dilakukan oleh Putriningsih serta Putra (2021) “Media *Pop-Up Book* Berorientasi Metode Sainifik pada Muatan Belajar mengajar PPKn Kelas V Sekolah Dasar”. Penelitian ini memperoleh hasil penilaian ahli isi media yakni 93,75%, dari ahli desain media yakni 97,22%, dari ahli media belajar mengajar yakni 93,18%, serta dari hasil uji coba perorangan sebesar 98,3%. Sehingga dapat disimpulkan dari hasil pengembangan media *pop-up book* yang berorientasi metode saintifik ini layak digunakan terkhususnya pada mata pelajaran PPKn kelas V SD.

Atas dasar latar belakang diatas serta hasil penelitian terdahulu mengenai pengembangan media belajar mengajar *pop-up book* pada materi siklus air kelas V SD, maka peneliti termotivasi untuk mengembangkan media belajar mengajar *pop-up book* yang dilengkapi dengan kode QR yang dapat terhubung dengan *website* yang membahas mengenai materi siklus air. Kode QR (*Quick Response Code*) ialah jenis *matriks* / kode batang yang berupa gambar 2D yang terdiri dari pola piksel yang berwarna hitam putih. Kode QR bertujuan untuk memudahkan pengguna untuk mengakses informasi hanya dengan dua langkah yakni mengscan kode QR kemudian membuka *browser* sesuai instruksi (Pradana, 2020, p. 125). Pemakaian kode QR ini dapat memakai aplikasi bawaan dari android yang terhubung dengan *website*.

Pengembangan ini diharapkan akan mendapatkan hasil belajar mengajar yang valid, praktis, serta efektif terhadap hasil belajar siswa. Pengembangan ini berjudul “Pengembangan Media *Pop-Up Book* pada Materi Siklus Air di Kelas V SD Negeri 04 Puding Besar”. Dengan pengembangan media belajar mengajar ini peneliti berharap dapat meningkatkan motivasi serta minat belajar siswa saat mempelajari belajar mengajar IPA khususnya pada materi Siklus Air di Sekolah Dasar.

Metode

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (R&D). Penelitian ini ialah jenis penelitian yang menghasilkan suatu produk tertentu untuk menguji keefektifan produk serta menghasilkan produk yang layak digunakan maka diperlukan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan, menguji keefektifan, serta kepraktisan produk. Penelitian dan pengembangan ini mengacu pada model ADDIE yang dikembangkan oleh Robert Maribe Branch. Menurut Sugiyono (2021, p. 395), model ADDIE terdiri dari lima langkah yaitu *Analiysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Adapun subjek penelitian dan pengembangan ini terdiri dari dua subjek, yaitu subjek pertama ialah validator yang terdiri dari ahli bahasa, ahli media, dan ahli materi. Subjek kedua ialah siswa kelas V yang terdiri dari 22 siswa.

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 04 Puding Besar, Kecamatan Puding Besar, Kabupaten Bangka, Provinsi Bangka Belitung. Adapun teknik analisis data dalam penelitian ini terdiri dari tiga jenis yaitu analisis kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Adapun penjelasan dari masing-masing analisis tersebut yaitu, analisis

kevalidan yang diperoleh dengan menggunakan tiga jenis angket validator yaitu angket validasi ahli media, ahli materi, dan ahli materi. Setelah memperoleh hasil dari tiga validator kemudian dihitung rata-rata untuk memperoleh nilai akhir kevalidan dari produk yang dikembangkan. Adapun aspek yang dinilai pada lembar angket validator terdiri dari aspek kelayakan isi, penyajian, bahasa, dan media. Analisis kepraktisan yang diperoleh dari hasil lembar angket respon siswa yang terdiri dari aspek kelayakan isi dan kelayakan media. Analisis keefektifan yang diperoleh dari hasil tes belajar siswa yang dilakukan setelah siswa mengikuti kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan media *pop-up book*.

Metode pengumpulan data yang menggunakan ialah observasi, wawancara, tes, dan angket. Observasi dilakukan untuk mengetahui kondisi dan situasi mengenai permasalahan yang terdapat di sekolah tersebut. Wawancara ialah teknik pengumpulan data yang dilaksanakan peneliti untuk menemukan permasalahan yang lebih mendasar mengenai permasalahan yang ingin diteliti (Sugiyono, 2021, p. 195). Wawancara dilakukan kepada guru kelas V dan tiga siswa kelas V SD. Tes ialah suatu tugas yang diberikan seseorang / guru kepada orang lain yang bertujuan untuk memperoleh penilaian seseorang yang terdiri dari bisertag kognitif, afektif, serta psikomotorik saat bentuk tes tertulis, tes lisan, / tes tindakan (Widyastini, Riastini, & Sudana, 2017, p. 2). Pada kegiatan ini peneliti memakai jenis tes tertulis yang terdiri dari 20 butir soal pilihan ganda. Angket yang digunakan terbagi menjadi beberapa jenis yakni untuk ahli materi, ahli bahasa, ahli media, serta respon siswa. Angket digunakan untuk memperoleh hasil data konkret dan saran/masukan mengenai media *pop-up book*. Adapun instrument dari beberapa jenis angket yang digunakan sebagai berikut:

Tabel 1. Kisi-Kisi Angket Validasi Ahli Materi

Aspek yang dinilai	Indikator	Bunyi Instrumen
Aspek Kelayakan Isi	Kesesuaian Materi dengan KD	1. Pembahasan materi sesuai dengan KD 2. Media <i>pop-up book</i> memiliki pembahasan serta tampilan gambar yang sesuai dengan indikator serta tujuan belajar mengajar
	Keakuratan Materi	3. Bobot materi tercukupi untuk mencapai indikator 4. Keakuratan konsep serta definisi
	Kemutakhiran Materi	5. Kesesuaian materi dengan perkembangan ilmu 6. Kemutakhiran daftar pustaka
	Mendorong Keingintahuan	7. Mendorong untuk mencari informasi lebih lanjut 8. Tingkat kesulitan soal sudah sesuai dengan materi
Aspek Kelayakan Penyajian	Teknik Penyajian	9. Media memiliki sistematika penyajian materi yang baik 10. Soal evaluasi di saat media <i>pop-up book</i> telah sesuai dengan KD

(Sumber: Nabila, Adha, & Febriadi, 2021: 3934)

Tabel 2. Kisi-Kisi Angket Validasi Ahli Bahasa

Aspek yang dinilai	Indikator	Bunyi Instrumen
Kelayakan Bahasa	Ketepatan saat pemakaian bahasa	1. Bahasa yang digunakan tepat serta sesuai 2. Pemakaian kata yang tidak memuat makna ganda / salah tafsir 3. Ketepatan pemakaian tanda tulisan 4. Kesesuaian pemakaian bahasa dengan materi pembahasan serta gambar 5. Teks / tulisan saat media itu jelas serta mudah dibaca
	Kesesuaian dengan perkembangan	6. Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat berpikir siswa kelas V SD 7. Bahasa yang digunakan jelas serta mudah

peserta didik	dipahami oleh siswa
Kesesuaian dengan kaidah Bahasa	8. Kesesuaian pemilihan kata / istilah 9. Bahasa yang digunakan memakai struktur kalimat yang tepat serta sesuai 10. Bahasa yang digunakan terpadu serta terurut pada alur pikir pembahasan

(Sumber: Nabila, Adha, & Febriadi, 2021: 3934)

Tabel 3. Kisi-Kisi Angket Validasi Ahli Media

Aspek yang dinilai	Indikator	Bunyi Instrumen
Kelayakan Media	Kemudahan serta Kesederhanaan	1. Pemakaian media <i>pop-up book</i> mudah serta tidak menyulitkan 2. Kepraktisan memakai media <i>pop-up book</i> pada proses belajar mengajar 3. Penempatan judul kegiatan belajar, sub judul kegiatan belajar 4. Kesesuaian materi media <i>pop-up book</i> dengan kompetensi inti, kompetensi dasar, serta indikator 5. Materi disajikan secara runtut serta sesuai gambar saat materi
	Ukuran	6. Tulisan yang disajikan jelas serta tidak buram 7. Kesesuaian ukuran <i>font</i> tulisan serta ukuran gambar dengan materi isi media <i>pop up book</i> 8. Komposisi ukuran unsur tata letak (judul, penulis, ilustrasi, logo, dll) proposional seimbang serta seirama dengan tata letak isi (pola)
	Kemenarikan	9. Keseluruhan tema serta ilustrasi pembahasan materi menarik 10. Warna unsur tata letak harmonis serta memperjelas fungsi

(Sumber: Nabila, Adha, & Febriadi, 2021: 3935)

Tabel 4. Kisi-Kisi Angket Respon Siswa

Aspek yang dinilai	Indikator	Bunyi Instrumen
Aspek Kelayakan Isi	Pemahaman Isi Materi serta Soal	1. Apakah materi yang memakai media <i>pop-up book</i> lebih mudah dipahami tidak menyulitkan? 2. Apakah gambar-gambar yang terdapat saat <i>pop-up book</i> menarik? 3. Apakah gambar yang disajikan saat <i>pop-up book</i> sesuai dengan materi? 4. Apakah bahasa pada media <i>pop-up book</i> mudah dipahami? 5. Apakah soal evaluasi sesuai dengan materi yang dipelajari?
Aspek Kelayakan Media	Kemenarikan	6. Apakah kegiatan belajar memakai media <i>pop-up book</i> menarik? 7. Apakah kegiatan belajar memakai media <i>pop-up book</i> menyenangkan? 8. Apakah penyajian media <i>pop-up book</i> berbasis kode QR mudah digunakan? 9. Apakah pemilihan tulisan yang disajikan jelas serta tidak buram? 10. Apakah belajar memakai media <i>pop-up book</i> sangat membantu anda saat memahami materi serta mengerjakan tugas?

(Sumber: Nabila, Adha, & Febriadi, 2021: 3935)

Berdasarkan beberapa angket tersebut, adapun kriteria skor penelitian sebagai berikut.

Tabel 5. Kriteria Jawaban Angket

Kriteria Jawaban	Skor
SS = Sangat Setuju	5
S = Setuju	4
CS = Cukup Setuju	3
KS = Kurang Setuju	2
TS = Tidak Setuju	1

(Sugiyono, 2018: 145)

Adapun untuk memperoleh hasil penilaian skor pada ahli media, ahli bahasa, ahli materi, dan respon siswa menggunakan perumusan sebagai berikut:

$$\text{Nilai} : \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah Skor Total}} \times 100\%$$

(Sumber: Nabila, Adha, & Febriadi, 2021: 3933)

Setelah hasil skor diperoleh, selanjutnya melakukan perhitungan rata-rata yang bertujuan untuk mendapatkan nilai akhir yang disesuaikan dengan interpretasi skor yang telah ditentukan sebagai berikut:

Tabel 6. Kriteria Presentase Skor

Persentase (%)	Keterangan
81%-100%	Sangat Valid/Praktis
61%,-80%	Valid/Praktis
41%-60%	Cukup Valid/Praktis
21%-20%	Kurang Valid/Praktis
0%-20%	Tidak Valid/Praktis

(Latifah, 2016: 49)

Selain menggunakan uji validasi dan uji kepraktisan produk, penelitian ini melakukan uji keefektifan yang menggunakan tes *posttest* yang terdiri dari 20 butir soal pilihan ganda. Nilai pengskoran pada penilaian ini yaitu:

Tabel 7. Kriteria Jawaban Soal

Alternatif Jawaban	Skor
Benar	5
Salah	0

Adapun rumus yang digunakan untuk menghitung presentase ketuntasan siswa sebagai berikut:

$$P = \frac{Pa}{Pb} \times 100\%$$

Keterangan : *P* = Persentase ketuntasan peserta didik
Pa = Jumlah nilai diperoleh peserta didik
Pb = Jumlah seluruh peserta didik

Adapun kriteria skor penilaian persentase ketuntasan rata-rata pada uji keefektifan sebagai berikut.

Tabel 8. Kriteria Penilaian Keefektifan

Persentase Ketuntasan	Keterangan
$P > 80$	Sangat Efektif
$60 < P \leq 80$	Efektif

$40 < P \leq 60$	Cukup Efektif
$20 < P \leq 40$	Kurang Efektif
$P \leq 20$	Tidak Efektif

(Ariskasari & Pratiwi, 2019: 252)

Hasil

Analisis (*Analysis*)

Analisis ialah tahapan pertama saat pengembangan penelitian. Adapun kegiatan yang dilaksanakan pada tahapan ini ialah menganalisis kebutuhan pengembangan media belajar mengajar saat mencapai tujuan belajar mengajar, beberapa analisis yang dilaksanakan yaitu analisis kurikulum dilaksanakan untuk mengetahui kurikulum yang digunakan di SD Negeri 04 Puding Besar adapun kurikulum yang digunakan yaitu kurikulum 2013. Pada penelitian ini menggunakan silabus kurikulum 2013 kelas V SD tema 8 “Lingkungan Sahabat Kita” yang memfokuskan pada mata pelajaran IPA materi siklus air, materi ini sudah sesuai dengan atas dasar kurikulum 2013. Analisis kebutuhan dan analisis siswa dilaksanakan dengan cara observasi lapangan ke sekolah yang diteliti kemudian melaksanakan wawancara kepada wali kelas serta beberapa siswa mengenai kendala serta permasalahan yang menjadi faktor terhambatnya pelaksanaan belajar mengajar. Kegiatan ini dilaksanakan dengan tujuan agar peneliti dapat mengetahui apakah pengembangan media belajar mengajar yang akan peneliti kembangkan diperlukan / tidak. Analisis materi dilaksanakan sesuai dengan kurikulum 2013 yang bertujuan untuk menyusun bagian-bagian utama yang akan dibahas saat pengembangan produk media yang akan peneliti kembangkan agar tersusun secara sistematis atas dasar kompetensi dasar serta menjadi dasar penyusunan indikator pencapaian kompetensi serta tujuan belajar mengajar.

Perencanaan (*Desain*)

Perencanaan (*Desain*) ialah kegiatan yang dilaksanakan untuk merancang suatu produk yang sesuai dengan kebutuhan (Marnita, Lubis, & Novianti, 2021, p. 104). Pada tahapan ini dilakukan beberapa tahapan perencanaan sebagai berikut:

1. Pemilihan kompetensi dasar media pembelajaran yang difokuskan pada topik ilmiah materi siklus air.
2. Pemilihan format media pembelajaran *pop-up book* yang terdiri dari *cover*, kata pengantar, Kompetensi Dasar, indikator pencapaian kompetensi, tujuan pembelajaran, pengertian siklus air, tahapan-tahapan siklus air, jenis-jenis siklus air, manfaat, dampak siklus air, soal, daftar pustaka, kode QR, serta biografi penulis pada cover belakang.
3. Desain awal merupakan tahapan pembuatan desain awal berupa *storyboard* dari pembuatan media belajar mengajar berbasis *pop-up book* dengan menyajikan kode scan QR pada akhir pembahasan yang akan terhubung dengan website. Adapun beberapa contoh isi *storyboard* media *pop-up book* dapat dilihat pada tabel 9.

Pengembangan (*Development*)

Pada tahap pengembangan mencakup kegiatan membuat serta memodifikasi media pembelajaran. Tahapan ini dilakukan untuk memperoleh hasil data validasi yang diperoleh dari tiga validator yang terdiri dari ahli media, ahli bahasa, dan ahli materi. Kemudian memperoleh masukan dan saran yang menjadi revisi media *pop-up book* yang dikembangkan. Setelah melakukan revisi dari tiga validator tahapan selanjutnya yaitu memberikan lembar angket validasi sebagai hasil penilaian akhir untuk memperoleh data kevalidan. Adapun hasil data kevalidan yang diperoleh dapat dilihat pada tabel 10.

Tabel 9. Storyboard Media Pop-Up Book

Desai Awal	Deskripsi
	<p>Pada cover depan terdiri dari:</p> <ol style="list-style-type: none"> Logo Universitas PGRI Palembang Logo Kemendikbud Judul buku Tingkatan kelas Nama penulis <p>Pada cover belakang terdiri dari:</p> <ol style="list-style-type: none"> Logo Universitas PGRI Palembang Logo Kemendikbud Biografi penulis
	<p>Materi tentang proses terjadinya siklus air</p>
	<p>Daftar pustaka serta kode scan QR</p>

Tabel 10. Analisis Angket Validasi

No.	Validator	Rata-Rata (%)
1.	Validator 1	84%
2.	Validator 2	98%
3.	Validator 3	94%
Jumlah		276
Rata-Rata (%)		92%

Atas dasar hasil angket validasi diatas, maka didapatkan nilai rata-rata hasil validasi sebesar 92% dengan kategori “sangat valid”. Kemudian memperoleh hasil kesimpulan dari ketiga validator yang disajikan sebagai berikut:

Tabel 11. Kesimpulan Validator

Validator	Komentar/Saran
Validator 1	Layak untuk diujicobakan tanpa revisi
Validator 2	Layak untuk diujicobakan tanpa revisi
Validator 3	Layak untuk diujicobakan tanpa revisi

Berdasarkan tabel diatas maka dapat disimpulkan bahwa media belajar mengajar yang dikembangkan dapat digunakan saat proses belajar mengajar di kelas / secara umum. Adapun desain produk akhir yang telah direvisi oleh para validator sebagai berikut:



Materi tentang dampak terganggunya siklus air bagi kehidupan



Soal individu dan kelompok



Daftar pustaka dan kode scan QR

Implementasi (Implementation)

Tahap implementasi adalah tahap penerapan media pendidikan dan pembelajaran untuk buku pop-up yang dirancang untuk penggunaan dan aplikasi di kelas. Pada tahap ini, peneliti melakukan eksperimen dengan kelompok besar yang terdiri dari 22 siswa kemudian dibagi menjadi empat kelompok yang dilaksanakan pada beberapa kali pertemuan di kelas V. Setelah kegiatan belajar mengajar dilakukan selanjutnya dilakukan penilaian mengenai media *pop-up book* dengan lembar angket siswa untuk memperoleh nilai kepraktisan pada produk yang dikembangkan. Adapun hasil persentase dari angket respon siswa diperoleh nilai rata-rata sebesar 97,18% dengan kategori “sangat praktis”.

Kegiatan selanjutnya dilakukan ujicoba mengenai pemahaman siswa dalam bentuk lembar soal yang terdiri dari 20 soal pilihan ganda. Ujicoba ini dikerjakan secara individu sebagai nilai keefektifan produk pengembangan. Setelah menghitung hasil ujicoba yang dilakukan kepada 22 siswa, terdapat 20 siswa memperoleh nilai di atas KKM 70 yang dinyatakan “Tuntas” sedangkan terdapat 2 siswa memperoleh nilai 65 dibawah nilai KKM yang dinyatakan “Tidak Tuntas”. Dari hasil ujicoba tersebut penelitian ini memperoleh hasil rata-rata keseluruhan dalam bentuk persentase ketuntasan siswa sebesar 82,04% dengan kategori “sangat efektif”.

Evaluasi (Evaluation)

Evaluasi merupakan tahapan terakhir yang dilakukan dalam penelitian pengembangan. Pada tahap evaluasi produk pengembangan, peneliti melaksanakan evaluasi mulai dari tahapan desain hingga dengan tahapan implementasi yang bertujuan untuk mengetahui kekurangan serta kelebihan dari produk yang dikembangkan.

Atas dasar komentar serta saran yang telah diberikan para validator melalui lembar angket kemudian dilakukan perbaikan serta selanjutnya melaksanakan analisis data yang bertujuan untuk mengetahui kevalidan dari produk yang dikembangkan. Kemudian peneliti melaksanakan analisis lembar angket respon untuk memperoleh

nilai kepraktisan serta dilanjutkan dengan analisis nilai keefektifan yang diperoleh dari hasil lembar kerja siswa.

Pembahasan

Atas dasar pelaksanaan analisis diperoleh hasil data mengenai pengembangan media *pop-up book* materi siklus air di kelas V SD yang valid, praktis, serta efektif sehingga satu pemikiran dengan riset yang dilakukan oleh Ningtias, Setyosari, serta Praherdiono (2019: 120), hasil penelitian menunjukkan bahwa atas dasar uji kevalidan, kelayakan serta keefektifan saat pengembangan media *pop-up book* oleh banyak pakar memperoleh penilaian yang sangat baik serta antusias siswa yang sangat tertarik saat memakai media *pop-up book* dari pada memakai buku teks biasa.

Atas dasar pelaksanaan riset, didapatkan mean kevalidan oleh periset dari tiga validator sebesar 92% dengan persentase diantara 81%-100% dengan kategori “sangat valid”. Atas dasar presentase nilai kepraktisan yang didapatkan dari lembar angket yang sudah diisi serta ditanggapi dan diujicobakan kepada 22 siswa dalam bentuk kelompok besar, diperoleh nilai rata-rata kepraktisan sejumlah 97,18% didapatkan periset dengan persentase berada diantara 81%-100% hal ini dapat ditarik kesimpulan bahwasanya pengembangan media “sangat praktis”. Dalam hasil nilai keefektifan yang diperoleh dari hasil akhir dalam bentuk soal pilgan sejumlah 20 butir soal dengan KKM 70 untuk pembelajaran IPA, sejumlah 82,04% yakni nilai rata – rata efektif dengan kategori “sangat efektif”.

Sejalan dengan hal ini, atas dasar hasil penilaian dari kevalidan, kepraktisan, serta keefektifan itu sejalan dengan penelitian terdahulu yang telah dilaksanakan oleh Masturah & Mahadewi (2018: 220) dengan judul “Pengembangan Media Belajar mengajar *Pop-Up Book* dalam pembelajaran IPA Kelas III SD”. Riset ini menghasilkan kevalidan ahli materi sejumlah 95,8% (kategori sangat baik), penilaian dari ahli media sebesar 98,5% (sangat baik) serta ahli desain sebesar 88% (baik). Sedangkan untuk penilaian kepraktisan pada penelitian ini yakni uji coba perorangan sebesar 92% (sangat baik), uji coba kelompok kecil sebesar 91,66% (sangat baik), serta uji coba lapangan sebesar 90,8% (sangat baik). Kemudian untuk hasil uji keefektifan memperoleh hasil sebesar 88,21 (efektif).

Selanjutnya dari hasil penelitian yang dilaksanakan oleh Ningtias, Setyosari, serta Praherdiono (2019: 115) dengan judul “dikembangkannya Media *Pop-Up Book* untuk Mata Pelajaran IPA BAB Siklus Air serta Peristiwa Alam sebagai Penguatan Kognitif murid”. Riset ini menghasilkan kevalidasian sebesar 96,59% (sangat baik), dari ahli materi sebesar 97,36% (sangat baik), sedangkan untuk nilai kepraktisan sebesar 98,14% (sangat baik) dengan nilai keefektifan sebesar 98,14% (sangat baik). Dalam kasus ini ditunjukkan bahwasanya dikembangkannya media belajar mengajar *pop-up book* ialah media yang valid, praktis, serta efektif.

Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan mengenai “Pengembangan Media *Pop-Up Book* pada Materi Siklus Air di Kelas V SD Negeri 04 Puding Besar”, ditarik kesimpulan bahwasanya dikembangkannya media ini mampu menumbuhkan kemauan serta ketertarikan murid saat pembelajaran. Dalam riset, atas dasar perolehan hasil di pengevaluasian validasi para pakar media, bahasa serta materi yang nilai rata-ratanya sejumlah 92% pada kategori “Sangat Valid”. Penilaian kepraktisan diperoleh atas dasar kemauan aktif siswa saat pembelajaran serta hasil lembar angket respon murid dengan rata-rata sejumlah 97,18% pada kategori “Sangat

Praktis”. Penilaian keefektifan diperoleh dari hasil lembar soal pilihan ganda mengenai materi siklus air di kelas V SD dengan besaran mean 82,04% dengan kategori “Sangat Efektif”.

Referensi

- Afifah, D., Wijayanti, A., & Budiman, M. A. (2018). Pengembangan Media *Pop Up* Sihidro (Siklus Hidrologi) pada Mata Pelajaran IPA Kelas V Sekolah Dasar. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan (SENDIKA)*, 487-49
- Anjayani, E. (2016). *Mengenal Hidrosfer*. Klaten: Saka Mitra Kompetensi PT.
- Ariskasari, D., & Pratiwi, D. D. (2019). Pengembangan Modul Matematika Berbasis Problem Solving pada Materi Vektor. *Jurnal Matematika*, 2(3), 249-258.
- Dewi, N. S., Astawan, I. G., & Margunayasa, I. G. (2020). Analisis Pengaruh Model Pembelajaran Kolaboratif Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar. *MIMBAR PGSD Unidiksha*, 8(2), 294-302.
- Latifah, S. (2016). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berorientasi Nilai-Nilai Agama Islam melalui Pendekatan Inkuiri Terbimbing pada Materi Suhu dan Kalor. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 5(1), 43-51.
- Lestari, W. D., Yuhanna, W. L., & Lukitasari, M. (2020). Pengembangan Media Bio Pop-Up Book Terintegrasi Science, Environment, Technology, And Society (SETS) Pada Pembelajaran Biologi Materi Daur Biogeokimia. *Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*, 8(2), 130-139.
- Marnita, M., Lubis, P. H., & Noviati, N. Pengembangan LKPD berbasis HOTS Pada Pembelajaran Matematika Materi Volume Bangun Ruang Kelas V SD Negeri 91 Palembang. *JS (Jurnal Sekolah)*, 6(1), 103-109.
- Nabila, S., Adha, I., & Febriandi, R. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Pop Up Book Berbasis Kearifan Lokal pada Pembelajaran Tematik di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3928-3939.
- Ningtyas, T. W., Setyosari, P., & Praherdiono, H. (2019). Pengembangan Media *Pop-up Book* untuk Mata Pelajaran IPA Bab Siklus Air dan Peristiwa Alam sebagai Penguatan Kognitif Siswa. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 2(2), 115-120.
- Pradana, M. D. A. F. (2020). Penerapan QR-CODE untuk Sistem Informasi Museum MPU Tantular Berbasis Web. *KONVERGENSI*, 16,(2), 124-131
- Sinta, & Syofyan, H. (2020). Pengembangan Media *Pop-Up Book* pada Pembelajaran IPA di SD. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 11(2), 248-265.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Pendidikan (Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Syahputra, A., & Arifitama, B. (2018). Pengembangan Alat Peraga Edukasi Proses Siklus Air (Hidrologi) Menggunakan Teknologi Augmented Reality. *Semnasteknomedia Online*, 6(1), 2-11.
- Widyastini, N. M. T., Riastini, P. N., & Sudana, D. N. (2017). Pengembangan Tes Berpikir Kritis IPA untuk Semester Gasal Kelas IV SD. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 5(3), 1-11