

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *POP UP BOOK* RANTAI MAKANAN DI SEKOLAH DASAR

Aliissiah Qotrun Nada^{1*}, Nataria Wahyuning Subayani², Afakhrul Masub Bakhtiar³

¹Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Muhammadiyah Gresik, Indonesia

Email : alissiah03@gmail.com , nataria.nata@umg.ac.id , afakh@umg.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk : (1) Mendeskripsikan proses pengembangan media pembelajaran *Pop-up Book* materi rantai makanan di sekolah dasar. (2) Mendeskripsikan kelayakan media *Pop-up Book* pada materi rantai makanan di sekolah dasar ditinjau dari validitas, efektivitas dan respon siswa.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan (Research and Development) dengan model ADDIE yang meliputi tahap Analyze, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Penelitian ini dilaksanakan di UPT SD Negeri 64 Gresik dengan subjek sebanyak 20 siswa kelas V. Teknik pengumpulan data meliputi wawancara, validasi ahli media, validasi ahli materi, soal evaluasi dan angket respon siswa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Media *Pop-up Book* berhasil dikembangkan melalui lima tahapan model ADDIE (2) Hasil validasi ahli media memperoleh persentase 98% dan 94% yang termasuk kedalam kategori “valid”, sedangkan ahli materi memberikan persentase 100% yang juga berkategori “valid”; (3) Efektivitas media *Pop-up Book* ditunjukkan melalui hasil evaluasi siswa, di mana 90% siswa mencapai ketuntasan belajar; (4) Respon siswa terhadap media *Pop-up Book* memperoleh persentase 99% yang termasuk kategori “sangat baik”, sehingga media dinilai menarik, mudah dipahami, dan membantu siswa memahami alur rantai makanan.

Kata kunci : Media pembelajaran, *Pop-up Book*, Rantai Makanan

Abstract

This research aims to : (1) Describe the process of developing Pop-up Book learning media for food chain material in elementary schools. (2) Describe the feasibility of Pop-up Book media for food chain material in elementary schools in terms of validity, effectiveness and student response.

This research is a type of research and development (R&D) with the ADDIE model which includes the stages of Analysis, Design,

Article History

Received: Januari 2026

Reviewed: Januari 2026

Published: Januari 2026

Plagiarism Checker No 234

Prefix DOI : Prefix DOI :

10.8734/Sindoro.v1i2.365

Copyright : Author

Publish by : Sindoro



This work is licensed

under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

Development, Implementation, and Evaluation. This research was conducted at the UPT SD Negeri 64 Gresik with 20 fifth-grade students as subjects. Data collection techniques included interviews, media expert validation, material expert validation, evaluation questions and student response questionnaires.

The results of the study showed that: (1) Pop-up Book media was successfully developed through the five stages of the ADDIE model (2) The results of media expert validation obtained a percentage of 98% and 94% which were included in the "valid" category, while material experts gave a percentage of 100% which was also categorized as "valid"; (3) The effectiveness of Pop-up Book media was shown through the results of student evaluations, where 90% of students achieved learning completion; (4) Student responses to Pop-up Book media obtained a percentage of 99% which was included in the "very good" category, so the media was considered interesting, easy to understand, and helped students understand the flow of the food chain.

Keywords : Learning media, Pop-up Book, Food Chain

PENDAHULUAN

Sains merupakan kegiatan pengamatan, studi, dan eksperimen secara sistematis terhadap alam. Di sekolah dasar, sains diajarkan melalui mata pelajaran IPA yang membahas hubungan antar makhluk hidup dan fenomena alam di sekitar. Seiring diterapkannya Kurikulum Merdeka, mata pelajaran IPA digabung dengan IPS menjadi IPAS, yang memadukan konsep sains dan sosial secara terpadu. IPAS bertujuan membantu siswa memahami berbagai peristiwa kehidupan secara kontekstual, menyeluruh, dan relevan dengan dunia nyata.

Salah satu materi penting dalam IPAS adalah rantai makanan, yang menuntut siswa tidak hanya menghafal urutan makan dan dimakan, tetapi juga memahami keterkaitan antar makhluk hidup serta alur energi dalam ekosistem. Namun, siswa sekolah dasar masih berada pada tahap operasional konkret, sehingga membutuhkan pembelajaran yang didukung media visual dan interaktif. Pembelajaran melalui penjelasan lisan atau teks saja dinilai kurang efektif, sehingga diperlukan media yang mampu memvisualisasikan konsep secara nyata dan menarik untuk meningkatkan pemahaman, minat, dan keterlibatan siswa.

Hasil observasi dan wawancara di kelas V UPT SD Negeri 64 Gresik menunjukkan bahwa media kartu hewan rantai makanan yang digunakan guru belum memberikan hasil optimal. Siswa masih sering keliru dalam menyusun urutan rantai makanan dan sulit memahami hubungan antar organisme karena media yang digunakan bersifat dua dimensi. Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran yang lebih interaktif dan konkret. Media Pop-up Book dinilai sesuai karena menyajikan tampilan tiga dimensi yang dapat bergerak, sehingga membantu siswa memahami konsep rantai makanan secara visual.

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penggunaan media Pop-up Book sangat valid dan efektif dalam meningkatkan hasil belajar, ketuntasan, motivasi, serta keterlibatan siswa.

Berdasarkan temuan tersebut, dikembangkan media pembelajaran Pop-up Book rantai makanan yang memuat materi, contoh rantai makanan pada berbagai ekosistem, serta soal-soal interaktif berbasis elemen tiga dimensi. Media ini diharapkan mampu memfasilitasi siswa kelas V dalam memahami konsep rantai makanan secara lebih menyeluruh dan bermakna.

KAJIAN PUSTAKA

A. Teori Pendidikan

Teori perkembangan kognitif Jean Piaget menjelaskan bahwa perkembangan berpikir anak berlangsung secara bertahap dan berurutan melalui interaksi aktif dengan lingkungan. Proses ini terjadi melalui asimilasi dan akomodasi sebagai dasar pembentukan pengetahuan baru. Piaget membagi perkembangan kognitif menjadi empat tahap, yaitu sensorimotor, praoperasional, operasional konkret, dan operasional formal.

Penelitian ini berfokus pada siswa sekolah dasar yang berada pada tahap operasional konkret (usia 7–11 tahun). Pada tahap ini, anak telah mampu berpikir logis terhadap objek dan peristiwa nyata, namun masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep abstrak. Oleh karena itu, pembelajaran perlu menggunakan media yang bersifat konkret, visual, dan dapat dimanipulasi secara langsung agar pemahaman konsep siswa dapat berkembang secara optimal. Teori Piaget mendukung pembelajaran yang berpusat pada siswa dengan pemilihan media dan strategi yang sesuai dengan tahap perkembangan kognitifnya.

B. Media Pembelajaran

1. Pengertian Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang digunakan sebagai perantara dalam menyampaikan materi pembelajaran dari guru kepada siswa agar proses belajar berjalan lebih efektif dan efisien. Media berfungsi membantu guru dalam menyajikan materi serta memudahkan siswa dalam memahami isi pembelajaran sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.

2. Fungsi Media Pembelajaran

Media pembelajaran memiliki fungsi penting dalam menunjang proses belajar mengajar, antara lain untuk memusatkan perhatian siswa, meningkatkan motivasi dan minat belajar, mengorganisasi materi pembelajaran, menyamakan persepsi, serta mendorong keterlibatan aktif siswa. Media visual secara khusus berfungsi sebagai alat atensi, kognitif, afektif, dan kompensatoris yang membantu siswa memahami materi melalui pengalaman visual yang lebih nyata.

3. Klasifikasi Media Pembelajaran

Media pembelajaran dapat diklasifikasikan menjadi media visual, audio, audiovisual, dan multimedia. Setiap jenis media memiliki karakteristik dan fungsi yang berbeda sesuai dengan tujuan pembelajaran. Media Pop-up Book termasuk ke dalam media visual karena mengandalkan indera penglihatan sebagai sarana utama penyampaian informasi.

4. Manfaat Media Pembelajaran

Penggunaan media pembelajaran memberikan manfaat besar dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Media dapat membuat pembelajaran lebih menarik, memudahkan pemahaman materi, mengurangi verbalisme, serta menciptakan variasi metode mengajar. Selain itu, media memungkinkan siswa terlibat secara aktif melalui kegiatan mengamati, mencoba, dan berinteraksi dengan materi pembelajaran.

5. Kriteria Pemilihan Media Pembelajaran

Pemilihan media pembelajaran harus mempertimbangkan kesesuaian dengan tujuan pembelajaran, materi yang diajarkan, karakteristik dan gaya belajar siswa, teori pembelajaran, serta kondisi lingkungan dan fasilitas yang tersedia. Pemilihan media yang tepat akan membantu tercapainya tujuan pembelajaran secara optimal dan menciptakan pengalaman belajar yang bermakna.

C. Pop-up Book

1. Pengertian Pop-up Book

Pop-up Book adalah media pembelajaran berupa buku dengan tampilan tiga dimensi yang memiliki bagian bergerak seperti lipatan, tarikan, dan roda putar. Media ini menyajikan visualisasi materi yang lebih hidup dan konkret, sehingga menarik perhatian siswa dan memudahkan pemahaman konsep, khususnya bagi siswa sekolah dasar.

2. Manfaat Pop-up Book

Media Pop-up Book bermanfaat dalam meningkatkan kreativitas, imajinasi, motivasi membaca, serta membantu siswa mengenal konsep dan bentuk secara nyata. Media ini juga mendorong keterlibatan aktif siswa karena memungkinkan adanya interaksi langsung antara siswa dan media pembelajaran.

3. Kelebihan Pop-up Book

Pop-up Book memiliki kelebihan berupa tampilan visual yang menarik, penggunaan bahan yang relatif kuat, serta fleksibilitas dalam penggunaan baik secara mandiri maupun kelompok. Media ini mampu meningkatkan antusiasme, keaktifan, dan minat belajar siswa dalam proses pembelajaran.

4. Kelemahan Pop-up Book

Kelemahan media Pop-up Book terletak pada proses pembuatannya yang memerlukan waktu lama, biaya yang relatif tinggi, serta teknik pembuatan yang cukup kompleks sehingga membutuhkan perencanaan dan ketelitian yang matang.

D. Tinjauan Materi Rantai Makanan

1. Pengertian Rantai Makanan

Rantai makanan adalah hubungan makan dan dimakan antar makhluk hidup dalam suatu ekosistem yang menunjukkan alur perpindahan energi dari produsen ke konsumen hingga pengurai. Rantai makanan menggambarkan keterkaitan dan keseimbangan antar organisme dalam suatu lingkungan.

2. Contoh Rantai Makanan

Rantai makanan di daratan, seperti ekosistem sawah, melibatkan padi sebagai produsen, belalang sebagai konsumen tingkat pertama, katak, ular, elang sebagai konsumen puncak, serta pengurai. Sementara itu, rantai makanan di laut dimulai dari fitoplankton sebagai produsen, zooplankton, ikan kecil, ikan besar, hingga predator puncak dan pengurai laut.

E. Penelitian yang Relevan

Berbagai penelitian terdahulu menunjukkan bahwa media Pop-up Book memiliki tingkat validitas, kepraktisan, dan efektivitas yang tinggi dalam pembelajaran. Penggunaan media Pop-up Book terbukti mampu meningkatkan pemahaman konsep, motivasi belajar, serta hasil belajar siswa di sekolah dasar. Hasil penelitian tersebut memperkuat dasar pengembangan media Pop-up Book rantai makanan sebagai media pembelajaran yang layak dan efektif digunakan dalam pembelajaran IPAS.

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian Research and Development (R&D) yang bertujuan untuk mengembangkan suatu produk berupa media pembelajaran Pop-up Book pada materi rantai makanan. Media ini dikembangkan sebagai alat bantu pembelajaran IPAS agar siswa lebih mudah memahami konsep rantai makanan secara konkret dan menarik. Model pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE, yang terdiri dari lima tahap utama, yaitu analisis, perencanaan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Penelitian ini melibatkan 20 siswa kelas V UPT SD Negeri 64 Gresik sebagai subjek penelitian untuk menguji kelayakan dan respon terhadap media yang dikembangkan.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di UPT SD Negeri 64 Gresik, yang terletak di Dusun Tugu, Desa Jono, Kecamatan Cerme, Kabupaten Gresik, Jawa Timur. Pemilihan lokasi penelitian didasarkan pada hasil observasi awal yang menunjukkan bahwa sekolah masih memiliki keterbatasan media pembelajaran yang interaktif, khususnya pada materi rantai makanan. Penelitian dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2025–2026, menyesuaikan dengan jadwal pembelajaran IPAS kelas V.

C. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian disusun berdasarkan tahapan model ADDIE. Tahap pertama adalah analisis, yang meliputi analisis kebutuhan, analisis materi, analisis karakteristik siswa, serta analisis media pembelajaran yang tersedia di sekolah. Analisis ini dilakukan melalui wawancara dengan guru dan observasi kelas untuk mengetahui permasalahan pembelajaran IPAS.

Tahap kedua yaitu perencanaan, di mana peneliti menyusun konsep media Pop-up Book berdasarkan hasil analisis. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan materi rantai makanan, penyusunan kerangka isi media, perancangan tampilan dan elemen interaktif, serta penyusunan instrumen validasi dan angket respon siswa.

Tahap ketiga adalah pengembangan, yaitu proses pembuatan media Pop-up Book yang memuat materi, ilustrasi tiga dimensi, serta soal evaluasi singkat di setiap halaman. Media yang telah dikembangkan kemudian divalidasi oleh ahli media dan ahli materi untuk memperoleh masukan dan perbaikan.

Tahap keempat adalah implementasi, yaitu uji coba media kepada siswa kelas V. Pada tahap ini siswa menggunakan media Pop-up Book dalam pembelajaran, kemudian mengisi angket respon siswa untuk mengetahui tingkat kepraktisan dan efektivitas media.

Tahap terakhir adalah evaluasi, yang dilakukan untuk menilai kelayakan media secara keseluruhan serta memastikan bahwa media yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan siswa dan tujuan pembelajaran.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi wawancara, validasi ahli media, validasi ahli materi, dan angket respon siswa. Wawancara dilakukan pada tahap awal penelitian untuk menggali informasi mengenai permasalahan pembelajaran IPAS dan penggunaan media yang ada di sekolah. Validasi ahli media dan ahli materi digunakan untuk menilai kelayakan media Pop-up Book dari segi tampilan, fisik, materi, kebahasaan, dan penyajian. Angket respon siswa digunakan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap penggunaan media Pop-up Book dalam pembelajaran.

E. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian terdiri dari lembar validasi media pembelajaran dan lembar angket respon siswa. Lembar validasi digunakan untuk mengukur kualitas media Pop-up Book berdasarkan aspek tampilan dan fisik oleh ahli media, serta aspek materi, kebahasaan, dan penyajian oleh ahli materi. Penilaian dilakukan menggunakan skala Likert dengan rentang skor 1–4.

Angket respon siswa digunakan untuk mengetahui pendapat siswa mengenai kepraktisan dan keefektifan media Pop-up Book. Angket ini menggunakan dua pilihan jawaban, yaitu “Ya” dan “Tidak”, yang diisi oleh siswa sesuai dengan pengalaman mereka selama menggunakan media.

F. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan terhadap data hasil wawancara, validasi ahli, dan angket respon siswa. Data wawancara dianalisis melalui tahap reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan untuk memperoleh gambaran permasalahan pembelajaran IPAS.

Data hasil validasi ahli media dan ahli materi dianalisis menggunakan skala Likert dan dihitung dalam bentuk persentase untuk menentukan tingkat kevalidan media. Media Pop-up Book dinyatakan valid apabila memperoleh persentase minimal 76%.

Data angket respon siswa dianalisis dengan menghitung persentase jawaban “Ya” dari seluruh pernyataan. Media dinyatakan memperoleh respon baik apabila mencapai persentase $\geq 61\%$, yang menunjukkan bahwa media Pop-up Book diterima dengan baik dan layak digunakan dalam pembelajaran IPAS.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini memaparkan proses dan hasil pengembangan media pembelajaran Pop-up Book materi rantai makanan pada mata pelajaran IPAS kelas V UPT SD Negeri 64 Gresik. Penelitian bertujuan untuk mengetahui kelayakan media berdasarkan penilaian ahli media, ahli materi, serta respon dan hasil belajar siswa yang berjumlah 20 orang. Pengembangan media dilakukan menggunakan model ADDIE yang meliputi tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi.

1. Tahap Analisis (Analyze)

Tahap analisis dilakukan melalui wawancara dan observasi terhadap guru serta siswa kelas V. Hasil analisis kebutuhan menunjukkan bahwa pembelajaran IPAS materi rantai makanan masih menggunakan media buku paket dan poster dua dimensi, sehingga siswa kesulitan memahami alur perpindahan energi dan hubungan antar makhluk hidup dalam ekosistem. Media yang tersedia belum mampu memberikan visualisasi konkret dan belum mendorong keaktifan siswa.

Analisis materi menunjukkan bahwa sekolah telah menerapkan Kurikulum Merdeka, namun media yang digunakan belum mendukung penyajian materi secara kontekstual dan interaktif. Analisis siswa menunjukkan bahwa siswa kelas V memiliki kecenderungan gaya belajar visual dan kinestetik, sehingga membutuhkan media yang dapat dilihat, disentuh, dan dimanipulasi. Analisis media yang tersedia memperkuat temuan bahwa diperlukan media baru yang lebih interaktif. Berdasarkan hasil analisis tersebut, media Pop-up Book dipilih sebagai solusi yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran.

2. Tahap Desain (Design)

Tahap desain merupakan tahap perencanaan media Pop-up Book berdasarkan hasil analisis. Peneliti mengumpulkan berbagai sumber belajar yang relevan, seperti buku IPAS kelas V, buku tematik, buku pendukung ekosistem, dan jurnal ilmiah. Selanjutnya dilakukan perencanaan isi Pop-up Book yang mencakup materi rantai makanan dan contoh pada berbagai ekosistem, yaitu hutan, laut, gurun, dan sawah.

Media Pop-up Book dirancang berukuran A4 (dibuka menjadi A3) dengan elemen pop-up berupa bagian buka-tutup, berlapis, dan bagian yang dapat digerakkan. Desain visual menggunakan warna-warna cerah agar menarik bagi siswa. Desain awal dibuat menggunakan aplikasi Canva dengan menyusun teks materi, ilustrasi latar, serta gambar organisme yang relevan dengan setiap ekosistem.



Gambar Desain Awal Media *Pop-up Book* Rantai Makanan

3. Tahap Pengembangan (Development)

Pada tahap pengembangan, desain awal direalisasikan menjadi produk Pop-up Book fisik. Media dicetak, dirangkai, dan dilengkapi elemen pop-up secara manual. Setelah media selesai, dilakukan validasi oleh ahli media dan ahli materi.

Hasil validasi ahli media menunjukkan persentase kelayakan sebesar 98% dan 94%, sedangkan validasi ahli materi memperoleh persentase 100% dari kedua validator. Rata-rata hasil validasi mencapai 98% dengan kategori *Valid*. Media dinyatakan layak digunakan dengan revisi minor berupa penambahan petunjuk penggunaan pada elemen pop-up agar siswa dapat menggunakannya dengan benar.



Gambar Media *Pop-up Book* Setelah di Revisi

4. Tahap Implementasi (Implementation)

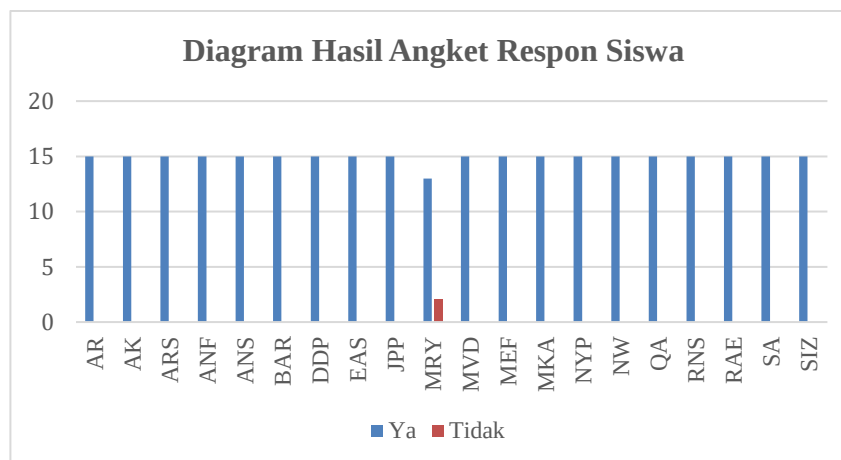
Tahap implementasi dilaksanakan pada tanggal 22 November 2025 secara tatap muka. Media Pop-up Book digunakan dalam pembelajaran IPAS materi rantai makanan. Siswa diberikan kesempatan untuk mengeksplorasi media secara mandiri dan berkelompok, kemudian mengerjakan tugas kelompok dan soal evaluasi individu.



Gambar Penerapan Media *Pop-up Book* di Sekolah

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa 18 dari 20 siswa (90%) mencapai ketuntasan belajar dengan skor ≥ 75 . Skor tertinggi mencapai 100 dan skor terendah 70. Hal ini menunjukkan bahwa media Pop-up Book efektif dalam membantu siswa memahami materi rantai makanan.

Selain itu, hasil angket respon siswa menunjukkan persentase 99,3% dengan kategori *sangat baik*. Hampir seluruh siswa menyatakan media menarik, mudah digunakan, dan membantu pemahaman materi.



Gambar Diagram Hasil Angket Respon Siswa

5. Tahap Evaluasi (Evaluation)

Tahap evaluasi dilakukan dengan meninjau hasil validasi ahli, hasil belajar siswa, dan respon siswa. Media Pop-up Book dinyatakan valid, efektif, dan mendapat respon sangat positif dari siswa. Dengan demikian, media Pop-up Book layak digunakan sebagai media pembelajaran IPAS materi rantai makanan di kelas V.

B. Pembahasan

Penelitian pengembangan media **Pop-up Book** ini menggunakan **model ADDIE** yang meliputi tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Setiap tahap menunjukkan proses pengembangan media serta tingkat kelayakan dan efektivitasnya dalam pembelajaran materi rantai makanan.

Pada tahap **analisis**, peneliti mengidentifikasi kebutuhan guru, siswa, dan kondisi media pembelajaran yang digunakan di kelas. Hasil wawancara dan observasi menunjukkan bahwa pembelajaran rantai makanan masih mengandalkan buku paket dan poster dua dimensi yang belum mampu membantu siswa memahami alur perpindahan energi secara konkret. Selain itu, karakteristik siswa kelas V yang dominan memiliki gaya belajar visual dan kinestetik menuntut adanya media pembelajaran yang lebih interaktif, menarik, dan mudah dipahami. Oleh karena itu, pengembangan media Pop-up Book dinilai tepat untuk menjawab kebutuhan pembelajaran tersebut.

Tahap **desain** dilakukan dengan menyusun konten Pop-up Book sesuai kompetensi dasar dan cakupan materi rantai makanan, mulai dari pengertian ekosistem, komponen ekosistem, hingga contoh rantai makanan pada berbagai ekosistem. Desain visual dibuat berwarna, menarik, dan mudah dibaca agar sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar serta mampu meningkatkan minat belajar dan pemahaman siswa.

Pada tahap **pengembangan**, desain Pop-up Book direalisasikan menjadi produk fisik dengan memanfaatkan aplikasi Canva. Media yang telah selesai kemudian divalidasi oleh ahli media dan ahli materi. Hasil validasi menunjukkan persentase kelayakan sebesar 98% dan 94% dari ahli media serta 100% dari ahli materi, sehingga media Pop-up Book dinyatakan valid dan layak digunakan. Revisi yang dilakukan hanya bersifat minor, yaitu penambahan petunjuk penggunaan pada elemen pop-up agar siswa dapat mengoperasikannya dengan mudah.

Tahap **implementasi** dilaksanakan secara tatap muka pada tanggal 22 November 2025. Siswa menggunakan media Pop-up Book secara mandiri dan berkelompok dalam pembelajaran. Mereka mengeksplorasi isi media, mengamati ilustrasi, membaca materi, serta mengerjakan tugas kelompok dan soal evaluasi. Selama proses pembelajaran, siswa terlihat aktif, antusias, dan menunjukkan minat yang tinggi terhadap materi rantai makanan.

Tahap **evaluasi** dilakukan dengan menganalisis hasil validasi, hasil belajar siswa, dan angket respon siswa. Hasil evaluasi belajar menunjukkan bahwa 90% siswa mencapai ketuntasan, sedangkan hasil angket respon siswa memperoleh persentase 99,3% dengan kategori sangat positif. Hal ini menunjukkan bahwa media Pop-up Book menarik, mudah digunakan, dan efektif membantu siswa memahami materi rantai makanan. Secara keseluruhan, media Pop-up Book dinyatakan **valid, efektif, dan layak digunakan** sebagai media pembelajaran IPAS pada materi rantai makanan.

PENUTUP

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai pengembangan media *Pop-up Book* pada materi rantai makanan menggunakan model ADDIE, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Proses Pengembangan Media *Pop-up Book*

Pengembangan media dilakukan melalui lima tahapan model ADDIE, yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Pada tahap analisis ditemukan bahwa siswa membutuhkan media visual interaktif karena gaya belajar dominan visual dan kinestetik. Tahap desain menghasilkan rancangan isi dan tampilan *Pop-up Book* yang menarik dan sesuai karakteristik siswa. Pada tahap pengembangan, media diwujudkan menjadi produk jadi melalui aplikasi Canva, kemudian divalidasi oleh ahli media dan ahli materi. Revisi minor dilakukan sesuai saran validator. Implementasi dilakukan secara tatap muka, dan siswa menunjukkan antusiasme tinggi dalam mengeksplorasi media. Pada tahap evaluasi, media dinilai efektif berdasarkan hasil belajar dan respon siswa.

2. Kelayakan Media *Pop-up Book*

Berdasarkan hasil validasi ahli media yang memperoleh persentase 98% dan 94%, serta validasi ahli materi yang memperoleh 100%, media *Pop-up Book* dinyatakan Valid dan layak digunakan dalam pembelajaran. Revisi yang diberikan bersifat minor dan tidak memengaruhi kelayakan keseluruhan produk.

3. Efektivitas Media *Pop-up Book* dalam Pembelajaran

Hasil evaluasi belajar menunjukkan bahwa 18 dari 20 siswa mencapai ketuntasan belajar dengan persentase 90%, sehingga media *Pop-up Book* terbukti membantu siswa memahami materi rantai makanan dengan baik. Respon siswa juga sangat positif dengan persentase 99,3%, menunjukkan bahwa siswa merasa media ini menarik, mudah digunakan, dan memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan. Dengan demikian, *Pop-up Book* efektif sebagai media pembelajaran IPAS materi rantai makanan.

DAFTAR PUSTAKA

Anggraini, Nurwahidah, Asyhari, Reftyawati, & Haka. (2020). Media Pop-Up Book sebagai Media Pembelajaran Pascapandemi. *Seminar Nasional Pascasarjana 2020, 2016, 2016–2020*.

- Anisa Nurul Izzah, & Deni Setiawan. (2023). Penggunaan Media Pop Up Book sebagai Media Belajar yang Menyenangkan di Rumah Dalam Inovasi Pembelajaran SD Kelas Rendah. *Sinar Dunia: Jurnal Riset Sosial Humaniora Dan Ilmu Pendidikan*, 2(3), 86–92. <https://doi.org/10.58192/sidu.v2i3.1119>
- Arsyad, A. (2020). Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran* (Depok: PT. Rajagrafindo Persada, 2020).hal 3 7. 7–32.
- Dewanti, H., Toenlloe, J. E. A., & Soepriyanto, Y. (2018). Pengembangan Media Pop-Up Book Untuk Pembelajaran Lingkungan Tempat Tinggalku Kelas IV SDN 1 Pakunden Kabupaten Ponorogo. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 1(3), 221–224.
- Fadilah, A., Nurzakiyah, K. R., Kanya, N. A., Hidayat, S. P., & Setiawan, U. (2023). Pengertian Media, Tujuan, Fungsi, Manfaat dan Urgensi Media Pembelajaran. *Journal of Student Research (JSR)*, 1(2), 1–17.
- Fadilah, N. U. (2006). *Media Pembelajaran*. 13(ii), 166–173.
- Handika, H. H., Zubaidah, T., & Witarsa, R. (2022). Analisis Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget dan Implikasinya dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Didaktis: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Pengetahuan*, 22(2), 124. <https://doi.org/10.30651/didaktis.v22i2.11685>
- Hidayati, P. N., Arisyanto, P., & Damayanti, A. T. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Gage (Gaya Dan Gerak) Berbasis Articulate Storyline 3 Pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 8(1), 526–538. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i1.7145>
- Hutauruk, A., Subakti, H., Simarmata, D., Lestari, H., Al Haddar, G., Da'i, M., Purba, S., Khalik, M., & Cahyaningrum, V. (2022). Media Pembelajaran dan TIK. In *Jakarta : Yayasan Kita Menulis* (Vol. 5, Issue 3).
- Iftitach, D., Wahyuni, H. I., & Faradita, M. N. (2024). 1 , 2 , 3 123. 09, 231–246.
- Indriyani, L. (2019). Pemanfaatan Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kognitif Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, 2(1), 19.
- Khairini, R., & Yogica, R. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbentuk Android Packaging Kit (APK) pada Materi Virus. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 5(3), 406. <https://doi.org/10.23887/jppp.v5i3.38502>
- Kristanto, A. (2016). Media Pembelajaran. *Bintang Sutabaya*, 1–129.
- Marinda, L. (2020). Kognitif dan Problematika. *An-Nisa' : Jurnal Kajian Perempuan Dan Keislaman*, 13(1), 116–152.
- Masturah, E. D., Mahadewi, L. P. P., & ... (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Pop-Up Book pada Mata Pelajaran IPA Kelas III Sekolah Dasar. *Jurnal EDUTECH Universitas Pendidikan Ganesha*, 6(2), 212–221. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JEU/article/view/20294>
- Mulyan, A. (2024). Teori Perkembangan Kognitif Piaget. *Indonesian Journal of Education Research and Technology (IJERT)*, 4(2), 18–19. <https://doi.org/10.69503/ijert.v4i2.932>
- Ningsih, S. D., Nugroho, A. S., & Subayani, N. W. (2022). Pengembangan POP UP Book Budaya Jawa Timur Kelas IV di Sekolah Dasar. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 2(01), 149–155. <https://doi.org/10.57008/jjp.v2i01.105>
- Nugroho, A. S., & Wahyuni, W. (2021). Pengembangan Media Wayang Berbasis Tokoh Pahlawan Nasional Untuk Kelas Iv Sekolah Dasar. *Muallimuna : Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, 6(2), 1. <https://doi.org/10.31602/muallimuna.v6i2.4261>

- Oktaviana, D., Prihatin, I., & Fahrizar, F. (2020). Pengembangan Media Pop-Up Book Berbasis Contextual Teaching and Learning Dalam Pencapaian Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Smp. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(1), 1. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v9i1.2543>
- Pagarra H & Syawaludin, D. (2022). Media Pembelajaran. In *Badan Penerbit UNM*.
- Pongkot, H., Kurniason, H. T., & Kurniawan, A. (2023). Pengembangan Media Pop-Up Book dalam Materi Sakramen-Sakramen Gereja pada Siswa Kelas VIII. *Journal on Education*, 6(1), 8271–8281.
- Prihartini, K., & Nisa, A. F. (2023). *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Profesi Guru Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa Vol. 2, No. 2, 2023*, 642. 2(2), 642–658.
- Putri, Q. K., Pratjojo, P., & Wijayanti, A. (2019). Pengembangan Media Buku Pop-Up untuk Meningkatkan Kemampuan Menyimak Tema Menyayangi Tumbuhan dan Hewan di Sekitar. *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, 2(2), 169. <https://doi.org/10.23887/jp2.v2i2.17905>
- Sapriyah. (2019). Media Pembelajar dalam Proses Belajar Mengajar. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP*, 2(1), 470–477.1–14http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM_PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTARI
- Umri. (2024). Pengembanagan Media Pop-up Book Berbasis Kearifan Lokal Budaya Mandar untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada Mata Pelajaran Matematika MI/SD (1), (p. 64).
- Wardana, D. W. (2016). Rekayasa Media Pembelajaran Rantai Makanan Pada Hewan Menggunakan Augmented Reality. *Publikasi Ilmiah*, 1–19.