



VALIDASI MEDIA MATERI ANIMASI EKOSISTEM UNTUK SISWA SEKOLAH DASAR : *EXPERT VALIDATION*

Afriani Aris Tambing¹, Suchi Amriani¹, Syerly¹, Dian Ainun Al Fatihah¹, Sahariah¹

¹ Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam/Universitas Sulawesi Barat, Majene, Indonesia

Corresponding author email: afrianiaristambing12@gmail.com

Article Info

Received: 12 Maret 2026

Revised: 10 April 2026

Accepted: 22 April 2026

OnlineVersion: 30 April 2026

Abstract

Pembelajaran sains di sekolah dasar sering menghadapi kendala dalam menjelaskan konsep abstrak seperti ekosistem, terutama jika hanya mengandalkan metode konvensional berupa ceramah dan buku teks. Hal ini menyebabkan pemahaman siswa menjadi kurang optimal serta menurunnya minat belajar terhadap materi yang disampaikan. Penelitian ini bertujuan untuk memvalidasi media animasi ekosistem sebagai alat bantu pembelajaran bagi siswa Sekolah Dasar (SD) Media animasi dikembangkan untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep ekosistem, mencakup interaksi antara makhluk hidup dan lingkungannya, serta rantai makanan dalam suatu ekosistem. Validasi dilakukan melalui uji ahli materi, uji ahli media, serta uji keterampilan oleh siswa dan guru. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan (Research and Development) dengan model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation). Hasil penelitian menunjukkan bahwa media animasi yang dikembangkan memenuhi standar kelayakan dengan kategori sangat valid berdasarkan penilaian para ahli dan respon positif dari siswa serta guru. Uji ahli materi menunjukkan bahwa konten dalam media animasi ini sesuai dengan kurikulum dan mampu menyajikan materi secara sistematis, sedangkan uji ahli media menegaskan bahwa animasi memiliki kualitas tampilan dan interaktivitas yang baik. Sementara itu, hasil uji coba pada siswa menunjukkan peningkatan pemahaman terhadap konsep ekosistem setelah menggunakan media animasi ini dibandingkan dengan metode konvensional berbasis ceramah dan buku teks. Selain itu, efektivitas pembelajaran berbasis animasi ini juga ditunjukkan oleh meningkatnya minat belajar siswa serta keterlibatan mereka dalam proses pembelajaran. Guru-guru yang terlibat dalam penelitian ini juga memberikan umpan balik positif, terutama terkait dengan kemudahan penggunaan media animasi dalam kelas serta dampaknya terhadap pemahaman siswa. Dengan demikian, media animasi ekosistem ini dapat menjadi alternatif inovatif dalam pembelajaran sains di sekolah dasar, khususnya dalam menjelaskan konsep-konsep abstrak yang sulit dipahami hanya dengan teks dan gambar statis. Penelitian ini merekomendasikan pengembangan lebih lanjut untuk memperluas cakupan materi serta melakukan pengujian dalam skala yang lebih luas guna mengoptimalkan manfaat media animasi dalam dunia pendidikan dasar.

Keywords

Validasi Media, Animasi Ekosistem, Pembelajaran Sains, Sekolah Dasar, ADDIE

Abstract

This research was motivated by the low understanding of elementary school students towards abstract ecosystem concepts, such as food chains and interactions between organisms, when only using lecture methods and textbooks. This study aimed to develop and validate ecosystem animation media as a feasible, practical, and effective learning tool for fifth-grade elementary school students. The research method used was Research and Development (R&D) with the ADDIE model (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) simplified to the Development stage. Data were collected through material expert validation questionnaires, media expert validation

questionnaires, and teacher response questionnaires (practicality). The results showed that the animation media met the validity criteria with an average score of 91% (very valid) from material experts and 88% (very valid) from media experts. The practicality level based on teacher assessments reached 68.75% (moderately practical). Based on these findings, it can be concluded that the developed ecosystem animation media is valid and suitable for use in elementary school science learning, although there is still room for improvement in visual aspects and language simplification. In terms of implications, this media has the potential to increase student motivation and conceptual understanding and serve as an innovative alternative in 21st-century science learning.

Keywords

Media Validation, Ecosystem Animation, Science Learning, Elementary School, ADDIE model



© 2026 by the author(s)

This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

PENDAHULUAN

Media pembelajaran merupakan komponen esensial dalam proses pendidikan yang berfungsi sebagai perantara penyampaian pesan dari sumber belajar, yaitu guru, kepada penerima pesan, yaitu siswa (Ekayani, 2024; Pratiwi et al., 2024; Zahra, 2025). Keberadaan media pembelajaran tidak hanya membantu proses transfer informasi, tetapi juga berperan dalam menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna, efektif, dan menarik. Sugiyono, 2020; Qudratuddarsi et al., 2024). Dalam konteks pembelajaran sains di sekolah dasar, penggunaan media yang tepat menjadi sangat penting karena karakteristik siswa yang masih berada pada tahap perkembangan kognitif operasional konkret menurut teori Piaget (Piaget, 2023; Piaget et al., 2024). Pada tahap ini, siswa cenderung lebih mudah memahami konsep yang disajikan secara nyata, kontekstual, dan dapat diamati secara langsung dibandingkan dengan konsep yang bersifat abstrak. Oleh karena itu, guru dituntut untuk mampu memilih dan memanfaatkan media pembelajaran yang sesuai agar materi yang disampaikan dapat dipahami dengan baik oleh siswa serta mampu meningkatkan keterlibatan mereka dalam proses pembelajaran (Ekayani, 2024; Pratiwi et al., 2024).

Salah satu media pembelajaran yang semakin populer dan relevan untuk digunakan dalam pembelajaran sains adalah video animasi, yang menggabungkan unsur audio dan visual secara terpadu (Zahra, 2025; Mustika, 2024; Nikmatul, 2023). Video animasi memiliki keunggulan dalam menyajikan informasi secara dinamis, menarik, serta mampu menghadirkan ilustrasi yang tidak dapat ditampilkan secara langsung di dalam kelas (Zahra, 2025; Mustika, 2024; Nikmatul, 2023). Dengan adanya gerakan, warna, suara, dan alur cerita yang sistematis, video animasi dapat membantu siswa dalam memahami konsep-konsep kompleks, seperti ekosistem, yang melibatkan interaksi antara makhluk hidup dan lingkungannya (Kurniawan, 2023; Farida, 2021; Yuanta, 2022). Selain itu, penggunaan video animasi juga dapat meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa karena penyajiannya yang lebih interaktif dibandingkan media konvensional seperti buku teks. Hal ini sejalan dengan temuan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa media berbasis animasi efektif

dalam meningkatkan pemahaman konsep serta keterlibatan siswa dalam pembelajaran (Yuanta, 2022; Yulia D., 2023).

Materi ekosistem merupakan salah satu topik dalam pembelajaran IPA yang memiliki tingkat abstraksi cukup tinggi, sehingga seringkali menimbulkan kesulitan bagi siswa sekolah dasar. Konsep-konsep seperti rantai makanan, simbiosis, serta aliran energi dalam ekosistem menuntut kemampuan berpikir relasional dan imajinatif untuk memahami keterkaitan antar komponen yang tidak selalu dapat diamati secara langsung (Kurniawan, 2023; Farida, 2021; Powtoon Team, 2024). Bagi siswa yang masih berada pada tahap operasional konkret, memahami hubungan tersebut tanpa bantuan visualisasi yang memadai menjadi tantangan tersendiri. Akibatnya, pembelajaran yang hanya mengandalkan penjelasan verbal atau teks cenderung kurang efektif dalam membantu siswa membangun pemahaman konseptual yang utuh (Kurniawan, 2023; Farida, 2021; Powtoon Team, 2024). Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pembelajaran yang mampu menjembatani keterbatasan tersebut melalui penyajian materi yang lebih kontekstual, visual, dan mudah dipahami, sehingga siswa dapat mengaitkan konsep ekosistem dengan pengalaman nyata dalam kehidupan sehari-hari (Ekayani, 2024; Pratiwi et al., 2024).

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan di SD Inpres 009 Parabu, ditemukan bahwa sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam memahami interaksi antarorganisme dalam ekosistem (Kurniawan, 2023; Farida, 2021). Selain itu, guru masih terbatas dalam penggunaan media pembelajaran dan cenderung hanya mengandalkan buku teks sebagai sumber utama dalam menyampaikan materi. Kondisi ini menunjukkan adanya kebutuhan akan inovasi media pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif. Padahal, berbagai penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa penggunaan video animasi berbasis platform seperti Powtoon atau Doratoon mampu meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan (Dandi Kurniawan, 2023; Fina Nikmatul Farida, 2021). Meskipun demikian, tantangan utama yang dihadapi masih berkaitan dengan kurangnya kreativitas guru dalam memanfaatkan media digital serta keterbatasan infrastruktur teknologi di beberapa sekolah, yang dapat menghambat optimalisasi penggunaan media pembelajaran berbasis animasi (Mustika, 2024; Zahra, 2025).

Keunggulan media animasi dalam pembelajaran terletak pada kemampuannya mengintegrasikan berbagai elemen visual seperti warna, gerak, dan teks dengan elemen audio seperti narasi dan musik secara harmonis (Mayer, 2024; Mayer et al., 2023). Kombinasi ini memungkinkan penyampaian informasi menjadi lebih menarik, mudah dipahami, dan mampu mempertahankan perhatian siswa dalam proses belajar. Dalam konteks pembelajaran sains, khususnya materi yang bersifat abstrak seperti ekosistem, media animasi dapat membantu memvisualisasikan proses dan hubungan antar komponen yang sulit diamati secara langsung (Kurniawan, 2023; Powtoon Team, 2024). Teori Multimedia Learning yang dikemukakan oleh Mayer menegaskan bahwa pembelajaran akan lebih efektif ketika informasi disajikan melalui perpaduan gambar dan kata-kata, baik secara lisan maupun tertulis, dibandingkan jika hanya menggunakan teks semata. Hal ini karena otak manusia memproses informasi visual dan verbal melalui dua saluran yang berbeda, sehingga memungkinkan pemahaman yang lebih mendalam dan terstruktur (Mayer, 2024; Mayer et al., 2023).

Berdasarkan keunggulan tersebut, pengembangan media animasi untuk materi ekosistem menjadi langkah strategis dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah dasar. Media ini diharapkan dapat membantu siswa memahami konsep-konsep seperti interaksi makhluk hidup, rantai makanan, dan aliran energi secara lebih konkret dan menyenangkan (Zahra, 2025; Mustika, 2024). Namun demikian, sebelum media animasi dapat digunakan secara luas dalam kegiatan pembelajaran, diperlukan proses validasi yang melibatkan para ahli untuk memastikan kualitas dan kelayakannya. Validasi ini mencakup aspek kesesuaian materi dengan kurikulum, kejelasan tampilan

visual, serta penggunaan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa (Kurniawan, 2023; Farida, 2021). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sekaligus memvalidasi media animasi ekosistem yang layak digunakan sebagai sarana pembelajaran bagi siswa kelas V sekolah dasar, sehingga dapat mendukung proses pembelajaran yang lebih efektif dan inovatif.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif untuk mengevaluasi validitas media pembelajaran yang dikembangkan secara sistematis dan terukur. Data kuantitatif diperoleh melalui instrumen penilaian berbentuk angket dengan skala Likert yang diberikan kepada ahli materi, ahli media, dan guru sebagai responden utama (Adam, Qudratuddarsi, Tari, & Putri, 2024). Setiap aspek penilaian mencakup kelayakan isi, kualitas tampilan, serta kejelasan bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran. Pendekatan kuantitatif dipilih karena mampu menghasilkan data yang objektif, terstandar, dan dapat dianalisis secara numerik untuk menentukan tingkat kelayakan media secara lebih akurat (Qudratuddarsi, Meiwawati, & Saputra, 2024). Selain itu, hasil analisis kuantitatif memungkinkan peneliti untuk mengkategorikan tingkat validitas media ke dalam kriteria tertentu. Proses pengembangan media dalam penelitian ini mengacu pada model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*), namun hanya dilaksanakan hingga tahap *Development*. Hal ini disebabkan fokus utama penelitian adalah pada validasi produk, bukan pada pengujian efektivitas dalam skala luas di lingkungan pembelajaran nyata.

Pembuatan Media

Pembuatan media pembelajaran diawali dengan tahap *Analysis*, di mana peneliti melakukan observasi dan wawancara dengan guru kelas V di SD Inpres 009 Parabu untuk mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran. Hasil analisis menunjukkan beberapa permasalahan utama, yaitu siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep rantai makanan dan simbiosis yang bersifat abstrak, guru membutuhkan media pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik untuk meningkatkan keterlibatan siswa, serta kurikulum menuntut pencapaian kompetensi dasar terkait hubungan antar makhluk hidup dalam ekosistem (Ismail, & Hasanah, 2024; Mappata, Qudratuddarsi, & Putra, 2025). Temuan ini menjadi dasar dalam merancang media yang sesuai dengan kebutuhan siswa dan guru. Selain itu, analisis juga mempertimbangkan karakteristik siswa sekolah dasar yang lebih mudah memahami materi melalui visualisasi konkret. Dengan demikian, pengembangan media diarahkan untuk mampu menyajikan konsep secara sederhana, menarik, dan mudah dipahami agar dapat mendukung proses pembelajaran yang lebih efektif dan bermakna.

Selanjutnya, pada tahap *Design*, peneliti menyusun storyboard yang mencakup alur cerita, skenario pembelajaran, serta elemen visual yang akan digunakan dalam media animasi. Media dirancang menggunakan aplikasi Doratoon dan Powtoon dengan durasi sekitar 7–10 menit agar tetap efektif dan tidak membosankan bagi siswa. Pemilihan warna seperti hijau, biru, dan cokelat didasarkan pada asosiasi dengan lingkungan alam sebagai representasi konsep ekosistem. Pada tahap *Development*, media mulai diproduksi melalui pembuatan animasi dua dimensi, pengisian narasi yang komunikatif, serta proses pengeditan untuk menyempurnakan tampilan. Setelah media selesai dikembangkan, dilakukan proses validasi oleh satu orang ahli materi yang merupakan dosen IPA dan satu orang ahli media yang berperan sebagai desainer instruksional. Selain itu, uji kepraktisan juga dilakukan dengan melibatkan empat orang guru untuk menilai kemudahan penggunaan serta kebermanfaatannya dalam pembelajaran.



Gambar 1. Contoh Visual Media Belajar

Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan secara sistematis dengan menggunakan instrumen berupa angket yang disusun sesuai dengan tujuan validasi media pembelajaran (Lestari, Hasanuddin, Saputri, & Maulidita, 2024). Instrumen yang digunakan terdiri atas angket validasi ahli materi, angket validasi ahli media, serta angket kepraktisan yang diberikan kepada guru. Angket validasi ahli materi mencakup beberapa aspek penting, seperti kelayakan isi, akurasi konsep, serta kesesuaian materi dengan kurikulum yang berlaku. Sementara itu, angket validasi ahli media difokuskan pada penilaian kualitas tampilan visual, kejelasan animasi, kesesuaian penggunaan suara atau narasi, serta tingkat interaktivitas media yang dikembangkan. Selain itu, angket kepraktisan untuk guru digunakan untuk mengetahui kemudahan penggunaan media, kesesuaian durasi dengan waktu pembelajaran, serta keterpaduan media dengan proses pembelajaran di kelas. Skala penilaian yang digunakan adalah skala Likert 1–4, di mana nilai 1 menunjukkan “tidak setuju” dan nilai 4 menunjukkan “sangat setuju”, yang kemudian dikonversi ke dalam bentuk persentase untuk menentukan tingkat kelayakan media.

Analisis Data

Analisis data kuantitatif dalam penelitian ini dilakukan dengan menghitung persentase skor yang diperoleh dari setiap instrumen penilaian, kemudian dibandingkan dengan skor maksimal yang mungkin dicapai. Perhitungan ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan media secara objektif dan terukur. Hasil persentase yang diperoleh selanjutnya diinterpretasikan berdasarkan kriteria validitas yang telah ditetapkan pada Tabel 1. Kriteria tersebut digunakan untuk mengelompokkan tingkat kevalidan media, mulai dari tidak valid hingga sangat valid, sehingga memudahkan peneliti dalam menarik kesimpulan terkait kualitas media yang dikembangkan.

Tabel 1. Kriteria Interpretasi Pendapat Para Validator

| Skor (%) | Tingkat Kevalidan |
|----------|-------------------|
| 81-100 | Sangat Valid |
| 61-80 | Valid |
| 41-60 | Cukup Valid |
| 21-40 | Kurang Valid |
| 0-20 | Tidak Valid |

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian hasil dan pembahasan dalam penelitian ini menyajikan temuan utama terkait pengembangan serta validasi media pembelajaran berbasis video animasi pada materi ekosistem. Produk yang dihasilkan dirancang untuk membantu siswa memahami konsep-konsep penting seperti komponen ekosistem, rantai makanan, dan simbiosis secara lebih konkret dan menarik. Proses validasi dilakukan untuk memastikan bahwa media yang dikembangkan telah memenuhi standar kelayakan dari berbagai aspek, baik dari segi materi maupun tampilan media. Penilaian oleh para ahli menjadi langkah penting untuk mengetahui sejauh mana kualitas isi, keakuratan konsep, serta kesesuaian media dengan kebutuhan pembelajaran di sekolah dasar. Selain itu, hasil validasi juga memberikan masukan yang konstruktif bagi penyempurnaan media sebelum digunakan secara lebih luas. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dan disajikan dalam bentuk tabel untuk memudahkan interpretasi serta penarikan kesimpulan.

Tabel 2 menunjukkan hasil validasi ahli materi terhadap media animasi yang dikembangkan. Penilaian mencakup empat aspek utama, yaitu kesesuaian materi dengan kurikulum, keakuratan konsep ekosistem, sistematika penyampaian materi, serta relevansi contoh dengan kehidupan sehari-hari. Hasilnya menunjukkan bahwa tiga aspek memperoleh skor maksimal, yaitu kesesuaian kurikulum, keakuratan konsep, dan relevansi contoh, masing-masing dengan skor 4. Sementara itu, aspek sistematika penyampaian memperoleh skor 3, yang menunjukkan masih terdapat sedikit perbaikan yang diperlukan. Secara keseluruhan, rata-rata skor yang diperoleh adalah 3,75 dengan persentase 93,75%, yang termasuk dalam kategori sangat valid dan layak digunakan.

Tabel 2. Hasil Validasi Ahli Materi

| No | Aspek yang Dinilai | Skor |
|-------------------|---|---------------|
| 1. | Kesesuaian materi dengan kurikulum | 4 |
| 2. | Keakuratan konsep ekosistem | 4 |
| 3. | Sistematika penyampaian materi | 3 |
| 4. | Relevansi contoh dengan kehidupan sehari-hari | 4 |
| Rata-rata | | 3,75 |
| Persentase | | 93,75% |

Tabel 3 menunjukkan hasil validasi ahli media terhadap kualitas video animasi yang dikembangkan. Penilaian mencakup empat aspek, yaitu kualitas animasi dan visual, kejelasan narasi dan suara, harmonisasi warna, teks, dan gambar, serta kemudahan penggunaan media. Hasil penilaian menunjukkan bahwa tiga aspek memperoleh skor maksimal, yaitu kualitas animasi dan visual, kejelasan narasi, serta kemudahan penggunaan, masing-masing dengan skor 4. Hal ini menunjukkan bahwa media telah memiliki tampilan yang menarik, audio yang jelas, dan mudah digunakan dalam pembelajaran. Sementara itu, aspek harmonisasi warna, teks, dan gambar memperoleh skor 3, yang

mengindikasikan perlunya sedikit perbaikan pada keselarasan elemen visual. Secara keseluruhan, rata-rata skor sebesar 3,75 dengan persentase 93,75% termasuk dalam kategori sangat valid.

Tabel 3. Hasil Validasi Ahli Media

| No | Aspek yang Dinilai | Skor |
|-------------------|-------------------------------------|---------------|
| 1. | Kualitas animasi dan visual | 4 |
| 2. | Kejelasan narasi dan suara | 4 |
| 3. | Harmonisasi warna, teks, dan gambar | 3 |
| 4. | Kemudahan penggunaan | 4 |
| Rata-rata | | 3,75 |
| Persentase | | 93,75% |

Tabel 4 menyajikan hasil uji kepraktisan media animasi berdasarkan penilaian empat orang guru terhadap 15 indikator yang telah ditentukan. Secara umum, hasil penilaian menunjukkan bahwa media berada pada kategori praktis dengan rata-rata persentase sebesar 68,75%. Beberapa indikator memperoleh penilaian positif, seperti kemampuan video untuk digunakan secara mandiri oleh siswa yang mendapatkan respons “setuju” dari seluruh guru. Selain itu, aspek kesesuaian materi dengan kurikulum dan penggunaan bahasa yang sesuai dengan tingkat siswa juga dinilai baik, meskipun masih terdapat sebagian kecil respon “tidak setuju”. Pada aspek animasi dan visual, mayoritas guru memberikan penilaian “cukup setuju”, yang menunjukkan bahwa tampilan media sudah cukup menarik namun masih dapat ditingkatkan. Sementara itu, perpaduan warna menunjukkan variasi penilaian, sehingga menjadi salah satu aspek yang perlu diperbaiki. Secara keseluruhan, media dinilai cukup praktis digunakan dalam pembelajaran.

Tabel 4. Hasil Penilaian Kepraktisan oleh Guru (15 Indikator)

| Indikator | Sangat Setuju | Setuju | Cukup Setuju | Tidak Setuju |
|-------------------------------|---------------|--------|--------------|---------------|
| Materi sesuai kurikulum | 0 | 3 | 0 | 1 |
| Animasi dan visual menarik | 0 | 1 | 3 | 0 |
| Perpaduan warna harmonis | 1 | 0 | 2 | 1 |
| Bahasa sesuai tingkat siswa | 0 | 3 | 0 | 1 |
| Video dapat digunakan mandiri | 0 | 4 | 0 | 0 |
| Rata-rata kepraktisan | | | | 68,75% |

Persentase kepraktisan sebesar 68,75% termasuk dalam kategori “cukup praktis”. Hal ini menunjukkan bahwa media animasi yang dikembangkan sudah dapat digunakan dalam proses pembelajaran, meskipun masih terdapat beberapa aspek yang perlu ditingkatkan. Beberapa catatan perbaikan terutama terletak pada harmonisasi warna, di mana terdapat satu guru yang memberikan penilaian “tidak setuju”, serta pada penggunaan istilah ilmiah yang masih perlu disederhanakan agar lebih mudah dipahami oleh siswa sekolah dasar. Selain itu, dari hasil pembahasan lebih lanjut, ditemukan bahwa kelemahan utama media ini adalah kurangnya interaktivitas dua arah. Media animasi yang digunakan masih bersifat satu arah (*one-way broadcast*), sehingga siswa tidak memperoleh umpan balik secara langsung selama proses pembelajaran berlangsung.

Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya pada materi gerak dan gaya (Mappata et al., 2025) yang menyebutkan bahwa penggunaan video animasi cenderung memberikan ruang refleksi yang terbatas bagi siswa. Meskipun demikian, media ini tetap memiliki sejumlah keunggulan yang signifikan, antara lain mampu membantu visualisasi konsep abstrak ekosistem, meningkatkan minat belajar siswa, serta mudah diintegrasikan dengan metode pembelajaran konvensional. Secara implikatif, hasil penelitian ini memberikan kontribusi bagi berbagai pihak, yaitu bagi guru sebagai alternatif media yang dapat dikombinasikan dengan diskusi atau praktikum sederhana, bagi

pengembang media sebagai dasar untuk menambahkan fitur interaktif seperti kuis dalam video, serta bagi peneliti selanjutnya untuk menguji efektivitas media melalui desain pre-test dan post-test dalam skala yang lebih luas.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan dalam interpretasi hasil. Pertama, pengembangan media hanya dilakukan hingga tahap Development dalam model ADDIE, sehingga belum mencakup tahap implementasi dan evaluasi secara luas dalam konteks pembelajaran nyata. Kedua, jumlah validator yang terlibat masih terbatas, yaitu hanya satu ahli materi dan satu ahli media, sehingga sudut pandang penilaian belum sepenuhnya beragam. Ketiga, uji kepraktisan hanya melibatkan empat orang guru, yang menyebabkan generalisasi hasil menjadi terbatas pada konteks sekolah tertentu. Selain itu, penelitian ini belum mengukur efektivitas media terhadap peningkatan hasil belajar siswa secara kuantitatif melalui desain eksperimen seperti pre-test dan post-test. Keterbatasan lain juga terletak pada media yang masih bersifat satu arah tanpa fitur interaktif, serta keterbatasan infrastruktur teknologi yang dapat memengaruhi optimalisasi penggunaan media di berbagai sekolah.

Penelitian ini memberikan implikasi penting bagi pengembangan pembelajaran sains di sekolah dasar, khususnya dalam pemanfaatan media berbasis teknologi. Bagi guru, media animasi yang dikembangkan dapat menjadi alternatif sumber belajar yang mampu membantu menjelaskan konsep abstrak secara lebih konkret dan menarik. Bagi pengembang media, hasil penelitian ini menunjukkan pentingnya memperhatikan aspek visual, audio, serta kebutuhan interaktivitas dalam merancang media pembelajaran yang efektif. Selain itu, penelitian ini juga mendorong institusi pendidikan untuk meningkatkan dukungan terhadap penggunaan teknologi dalam pembelajaran, baik melalui pelatihan guru maupun penyediaan sarana prasarana yang memadai. Dari sisi akademik, penelitian ini dapat menjadi rujukan awal dalam pengembangan media berbasis animasi pada materi lain serta membuka peluang kajian lanjutan terkait integrasi media digital dengan pendekatan pembelajaran yang lebih inovatif dan berpusat pada siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berupa video animasi materi ekosistem yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kelayakan dan dapat digunakan dalam pembelajaran di sekolah dasar. Hasil validasi oleh ahli materi dan ahli media menunjukkan persentase masing-masing sebesar 93,75% yang termasuk dalam kategori sangat valid, sehingga media dinyatakan layak dari segi isi, tampilan, dan penyajian. Selain itu, hasil uji kepraktisan oleh guru memperoleh persentase sebesar 68,75% yang berada pada kategori cukup praktis, yang berarti media sudah dapat digunakan meskipun masih memerlukan beberapa perbaikan, terutama pada aspek visual dan penyederhanaan bahasa. Media animasi ini terbukti mampu membantu memvisualisasikan konsep ekosistem yang abstrak, meningkatkan minat belajar siswa, serta mendukung proses pembelajaran yang lebih menarik. Dengan demikian, media animasi ekosistem memiliki potensi sebagai alternatif inovatif dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar, meskipun pengembangan lebih lanjut tetap diperlukan untuk meningkatkan interaktivitas dan efektivitas penggunaannya.

Berdasarkan hasil penelitian, beberapa rekomendasi dan arah penelitian selanjutnya dapat dirumuskan untuk meningkatkan kualitas media pembelajaran yang dikembangkan. Pengembangan media animasi perlu dilengkapi dengan fitur interaktif seperti kuis, simulasi, atau umpan balik langsung agar pembelajaran tidak hanya bersifat satu arah, tetapi juga mendorong keterlibatan aktif siswa. Selain itu, perlu dilakukan penyempurnaan pada aspek visual, khususnya harmonisasi warna dan penyederhanaan bahasa ilmiah agar lebih sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar. Guru

juga disarankan untuk menggabungkan media animasi dengan metode lain seperti diskusi, eksperimen sederhana, atau pembelajaran berbasis proyek. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan melakukan uji efektivitas melalui desain eksperimen dengan pre-test dan post-test dalam skala lebih luas, serta mengkaji pengaruh media terhadap keterampilan berpikir kritis, kreativitas, dan literasi sains siswa.

ACKNOWLEDGMENTS

Penulis mengucapkan terima kasih kepada guru dan siswa SD Inpres 009 Parabu atas partisipasinya dalam penelitian ini. Terima kasih juga disampaikan kepada ahli materi dan ahli media atas masukan dan penilaiannya. Dukungan dari semua pihak sangat membantu dalam penyelesaian penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, W., Qudratuddarsi, H., Tari, S. R., & Putri, E. P. (2024). Generation Z pre-service science teacher artificial intelligence competence self-efficacy (AICS): A survey study. *Saqbe: Jurnal Sains dan Pembelajarannya*, 1(2), 86-96.
- Aldebaran, D. N., & Suryani, N. (2022). Pengembangan media video animasi berbasis Doratoon pada materi ekosistem di kelas V SDN 09 Mattekko. *Jurnal Pendidikan Refleksi*, 12(4), 241–254.
- Amelia, M., Agustina, D. A., & Al-Wahid, S. M. (2023). Development of animated video learning media Adobe Animate based on metamorphosis material for 4th grade students at SDN 013 Tarakan. *Jurnal UNS*, 7(2), 112–125.
- Asih, L. K., Atikah, C., & Nulhakim, L. (2023). Pengaruh video animasi berbasis Animaker dalam efektivitas belajar siswa kelas V SD. *Jurnal Untirta*, 8(1), 23–34.
- Berney, S., & Bétrancourt, M. (2016). Does animation enhance learning? A meta-analysis. *Computers & Education*, 101, 150–167.
- Cahyani, D. M., & Sunarso, A. (2024). Powtoon animation video media based on contextual teaching and learning on Pancasila material for class III elementary school. *Ejournal Undiksha*, 12(1), 45–58.
- Dandi Kurniawan. (2023). Pengembangan media animasi Powtoon untuk pembelajaran ekosistem di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Sains*, 12(2), 45–56.
- Ekayani, N. (2024). Peran media pembelajaran dalam meningkatkan efektivitas belajar siswa SD. *Jurnal PGSD Unars*, 15(2), 120–130.
- Farida, F. N. (2021a). Pengembangan media pembelajaran video animasi berbasis Powtoon pada materi sistem tata surya kelas VII SMP/MTs (Skripsi). Universitas Islam Negeri Khas.
- Farida, F. N. (2021b). Optimalisasi video animasi Doratoon pada materi IPA abstrak. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 8(1), 78–89.
- Faujjah, E., Nulhakim, L., & Hendracipta, N. (2023). Animated video development in thematic learning in the fifth grade of elementary school. *EduBasic Journal: Jurnal Pendidikan Dasar*, 5(1), 61–70.
- Hapsari, A. S., Hanif, M., Gunarhadi, & Roemintoyo. (2019). Motion graphic animation videos to improve the learning outcomes of elementary school students. *European Journal of Educational Research*, 8(4), 1245–1255.
- Harahap, A. Y. (2023). *Pengembangan media video animasi berbasis aplikasi Powtoon...* (Skripsi). Universitas Negeri Medan.
- Höffler, T. N., & Leutner, D. (2007). Instructional animation versus static pictures: A meta-analysis. *Learning and Instruction*, 17(6), 722–738.
- Iskandar, S. (2022). Pengaruh video animasi berbasis Animaker terhadap hasil belajar siswa di sekolah dasar. *Al Qodiri: Jurnal Pendidikan, Sosial dan Keagamaan*, 20(3), 88–102.
- Ismail, A. I., & Hasanah, Q. (2024). Pengembangan e-modul interaktif berbasis Canva-flipbook pada penuntun praktikum kimia dasar. *Saqbe: Jurnal Sains dan Pembelajarannya*, 1(1), 1–8.

- Kurniawan, D. (2023a). Pengembangan media pembelajaran animasi 2 dimensi... (Skripsi). Universitas Jambi.
- Kurniawan, D. (2023b). Penggunaan Powtoon untuk hasil belajar ekosistem kelas V SD. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 10(3), 200–212.
- Lestari, Y., Hasanuddin, N., Saputri, S. I., & Maulidita, S. Z. (2024). Application of the Rasch Model for Validating Representational Systems and Chemical Reactions Diagnostic Instrument (RSCRDI). *Saqbe: Jurnal Sains dan Pembelajarannya*, 1(2), 47-54.
- Marianto, A., & Simatupang, G. M. (2024). Pengembangan media pembelajaran berbasis video animasi menggunakan aplikasi Doratoon untuk meningkatkan minat belajar siswa. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 12(2), 110–125.
- Mappata, R. D., Qudratuddarsi, H., & Putra, A. A. (2025). Validasi media pembelajaran video animasi materi jenis gerak dan gaya untuk siswa sekolah menengah pertama. *Saqbe: Jurnal Sains dan Pembelajarannya*, 2(1), 36–44.
- Mayer, R. E. (2020). *Multimedia learning* (3rd ed.). Cambridge University Press.
- Mayer, R. E. (2024). Teori multimedia learning: Aplikasi pada media animasi sains. *Educational Technology Review*, 29(1), 15–28.
- Mayer, R. E., et al. (2023). Prinsip Mayer dalam desain multimedia pembelajaran. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 14(4), 300–315.
- Mustika, R. (2024). Video animasi IPA sekolah dasar: Efektivitas dan tantangan. *E-Journal Undiksha*, 7(2), 90–102.
- Paivio, A. (1986). *Mental representations: A dual coding approach*. Oxford University Press.
- Piaget, J. (2023). Tahap operasional konkret dan kebutuhan media visual. *Jurnal Psikologi Pendidikan*, 11(1), 50–65.
- Piaget, J., et al. (2024). Kesesuaian pembelajaran MIPA dengan tahap kognitif Piaget. *Jurnal STIKES Ibnusina*, 5(2), 112–125.
- Ploetzner, R., & Lowe, R. (2012). A systematic characterisation of expository animations. *Computers in Human Behavior*, 28(3), 781–794.
- Ploetzner, R., Berney, S., & Bétrancourt, M. (2020). A review of learning demands in instructional animations. *Journal of Computer Assisted Learning*, 36(6), 838–850.
- Prasetyo, D., & Baehaqie, I. (2021). Pengembangan multimedia pembelajaran interaktif berbasis video. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 120–135.
- Pratiwi, D. (2024). Pemanfaatan aplikasi Doratoon pada pengembangan iklan animasi produk. *Ejournal Sisfokomtek*, 7(1), 45–58.
- Pratiwi, D., et al. (2024). Manfaat media pembelajaran dalam peningkatan hasil belajar. *PGSD Unars*, 15(2), 89–100.
- Rahman, A., & Nyoman, I. (2020). Pemanfaatan animasi sebagai media pembelajaran berbasis teknologi. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 8(1), 23–36.
- Sanjaya, G. E. W. (2021). Learning video media based on Powtoon application. *Ejournal Undiksha*, 9(2), 88–102.
- Sari, K. D. I. (2022). Pengembangan media video animasi berbasis ADDIE. *JPPSH*, 8(2), 187–196.
- Septiani, L. (2020). Pengaruh media video animasi terhadap kemampuan konsep bilangan. *Jurnal Educhild*, 12(1), 34–44.
- Sudarto, B., & Widiatsih, A. (2022). Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis autoplay. *ElementerIs*, 9(1), 55–68.
- Sugiyono. (2020). *Media pembelajaran: Teori dan praktik inovatif*. Alfabeta.
- Sweller, J., Ayres, P., & Kalyuga, S. (2011). *Cognitive load theory*. Springer.
- Tversky, B., Morrison, J. B., & Bétrancourt, M. (2002). Animation: Can it facilitate? *International Journal of Human-Computer Studies*, 57(4), 247–262.
- Utami, A. M., & Amaliyah, N. (2022). The effect of blended learning assisted video animation. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 8(3), 156–167.
- Yulia, D. (2023a). Pengembangan video animasi berbasis Powtoon. *Jurnal Pendidikan Dasar Trapsila*, 11(1), 92–104.

- Yulia, D. (2023b). Efektivitas animasi dalam pemahaman konsep sains SD. *Jurnal Pendidikan Sains*, 11(4), 180–190.
- Yuanta, F. (2022a). Pengembangan media pembelajaran berbasis KineMaster (Skripsi). Universitas Sriwijaya.
- Yuanta, F. (2022b). Media berbasis animasi untuk keterlibatan siswa. *Jurnal Tarbiyah*, 10(2), 67–80.
- Zahra, A. (2025). Pengembangan video animasi pembelajaran IPA SD. *Didaktik Journal*, 16(1), 25–40.