



PENGEMBANGAN MEDIA *POP-UP BOOK* TAMIYA “TAMAN ILUSTRASI GAYA” BERBASIS PENDEKATAN SAINTIFIK PADA PEMBELAJARAN IPAS MATERI GAYA SISWA KELAS IV SD

Fernanda Ayu Soraya^{1*}, Farida Istianah²

^{1*,2}Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Negeri Surabaya, Indonesia

Article Info

Dikirim 4 Juli 2025

Revisi 17 Juli 2025

Diterima 24 Juli 2025

Abstract

The success of the learning activities is supported by various supporting factors, one of which is learning media. The researcher developed a pop-up book media "Tamiya" based on a scientific approach aimed at understanding the feasibility of the media with three aspects, including effectiveness, practicality, and validity. R&D through the ASSURE model development stages is the type of research conducted. The instruments include validation, questionnaire, and test sheets. These findings show that the pop-up book media is "very valid" (95% material, 96% media), "very practical" (85.75% students, 84.3% teachers), and effective in improving student learning outcomes with an N-Gain of 0.63 categorized as "moderate." Furthermore, the t-test result of 0.000 indicates a statistically significant difference between the pretest and posttest. In conclusion, the "Tamiya" pop-up book media based on a scientific approach is suitable for use as a learning medium for IPAS on the topic of forces for fourth-grade elementary school students. For future research, it is recommended to design more creative and innovative practical activities during the experimentation phase, in order to increase students' enthusiasm for learning.

Kata kunci:

Pop-up Book, Pendekatan Saintifik, Gaya, IPAS

Abstrak

Keberhasilan kegiatan pembelajaran didukung dari berbagai faktor penunjang, salah satunya yaitu media pembelajaran. Peneliti mengembangkan media *pop-up book* "Tamiya" berbasis pendekatan saintifik yang mempunyai tujuan untuk memahami kelayakan media dengan 3 aspek di antaranya efektivitas, kepraktisan, serta validitas. R&D melalui tahapan pengembangan model ASSURE merupakan jenis penelitian ini. Instrumen yang digunakan mencakup lembar validasi, lembar angket, serta lembar tes. Temuan ini memperlihatkan bahwasanya media *pop-up book* "sangat valid" (95% materi, 96% media), "sangat praktis" (85,75% siswa, 84,3% guru), serta efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa dengan N-Gain 0,63 berkategori "sedang". Kemudian diperoleh hasil uji-t sebesar 0.000 yang menunjukkan bahwasanya ada perbedaan signifikan antara hasil *pretest* dan *posttest*. Kesimpulannya, media *pop-up book* "Tamiya" berbasis pendekatan saintifik layak digunakan sebagai media pembelajaran IPAS pada materi gaya siswa kelas IV SD. Untuk penelitian selanjutnya disarankan lebih kreatif dan inovatif dalam merancang kegiatan praktik pada tahapan mencoba sehingga membuat siswa semakin antusias dalam belajar.

This is an open-access article under the [CC BY-SA](#) license.



Penulis Korespondensi:

*Fernanda Ayu Soraya

*fernanda.19111@mhs.unesa.ac.id

PENDAHULUAN

Keberhasilan kegiatan pembelajaran didukung dari adanya berbagai faktor penunjang, salah satunya yaitu media pembelajaran. Ketersediaan media pembelajaran bukan hanya sekedar pelengkap, namun merupakan elemen penting dalam pembelajaran. Secara umum, media pembelajaran berperan untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran dan mendukung tujuan pembelajaran dalam mengatasi keterbatasan guru, memperjelas penyajian materi, dan meningkatkan minat dan motivasi belajar. (Nurfadhillah, 2021) mengemukakan pentingnya media pembelajaran sebagai alat penunjang kegiatan belajar yang dapat menghubungkan guru dan siswa. Pembelajaran menggunakan media akan lebih efektif karena pesan dapat tersampaikan kepada siswa dengan baik. Media kreatif sangat diperlukan sebagai daya tarik dan mendorong keaktifan dalam belajar sehingga siswa lebih memahami materi. Media pembelajaran dibuat dengan kreatif dan berbeda dari media pada umumnya akan memunculkan daya tariknya bagi siswa, (Djamarah, 2020).

Satu mata pelajaran Kurikulum Merdeka kelas IV SD adalah IPAS. Berdasarkan isi Kepala Badan Standar & Kementerian Pendidikan (2022), dijelaskan bahwa pembelajaran IPAS dikelas IV SD mencakup kombinasi antara mata pelajaran ilmu alam dan ilmu sosial. Mata pelajaran ini mempelajari tentang makhluk hidup dan benda mati di alam semesta dan bagaimana mereka berinteraksi satu sama lain. IPAS mendorong rasa ingin tahu siswa terhadap peristiwa atau fenomena alam di sekitar mereka, yang dapat membantu mereka memahami kehidupan di bumi dan alam semesta. Salah satu materi pada mata pelajaran IPAS adalah materi gaya. Materi gaya pada kelas 4 mencakup 5 jenis gaya dan pemanfaatannya dalam kehidupan.

Berdasarkan observasi penelitian di SDN Banyu Urip II/363 Surabaya, dapat diketahui beberapa permasalahan dari pembelajaran IPAS materi gaya siswa sekolah dasar kelas 4. Masalah yang muncul adalah terkait pemahaman siswa, dimana siswa sudah bisa menyebutkan jenis gaya dan beberapa pemanfaatannya gaya namun siswa

kurang memahami dan kesulitan menjelaskan terkait bagaimana pengaruh gaya terhadap benda. Kurangnya pemahaman siswa terhadap materi disebabkan karena pembelajaran yang hanya terbatas pada buku paket sebagai sumber belajar, penggunaan media multimedia seperti penayangan video dan PPT yang ditampilkan menggunakan proyektor sebagai variasi pembelajaran, dan penggunaan LKPD sebagai pendamping kegiatan pembelajaran.

Variasi pembelajaran yang diterapkan oleh guru SDN Banyu Urip II/363 Surabaya menggunakan media video dan PPT merupakan salah satu langkah yang bagus. Namun berdasarkan observasi yang dilakukan peneliti ketika kegiatan belajar berlangsung, beberapa siswa kurang memperhatikan. Kekurangan media video yaitu menyebabkan pembelajaran menjadi monoton seperti pembelajaran tradisional, (Khairani, Sutisna, & Suyanto, 2019). Sementara itu, kekurangan media PPT yaitu menampilkan tulisan yang kecil dengan isi kalimat yang panjang yang membuat siswa kurang berantusias dan bosan saat belajar (Tri Alida, 2021). Kemudian, diketahui permasalahan dari pembelajaran IPAS materi gaya siswa sekolah dasar kelas 4 yaitu terkait pemahaman siswa. Siswa sudah bisa menyebutkan jenis gaya dan beberapa pemanfaatannya namun siswa kurang memahami terkait bagaimana pengaruh gaya terhadap benda.

Salah satu media kreatif yang bisa menjadi media belajar sekaligus sumber belajar adalah *pop-up-book*. Visualisasi media ini menarik minat siswa untuk mempelajari materi serta isi bukunya terdapat gambar, warna, dan corak yang memperindah buku, (Arbiah, Hasan, & Pasinggi, 2021). Media *pop-up book* dengan menggunakan basis pendekatan saintifik bisa menjadi kombinasi yang sesuai dengan pembelajaran IPAS materi gaya. Pendekatan saintifik berpotensi meningkatkan kepekaan dan pemahaman siswa terhadap masalah, mendorong siswa untuk memecahkan masalah secara kritis dan kreatif, dan meningkatkan kemampuan komunikasi, (Suparsawan, 2020). Berdasarkan Permendikbud Nomor 103, pendekatan saintifik meliputi lima langkah di antaranya mengamati, menanya, mengumpulkan informasi/eksperimen, menalar, serta mengomunikasikan, (Ayu, Pinatih, & Semara Putra, 2021).

Penelitian yang relevan dilakukan oleh Ghasya, Johan, Kasmini, Nuryani, & Subroto (2019) dengan media yang dikembangkan yaitu *pop-up book* terintegrasi pendekatan saintifik materi menjaga lingkungan sekitar. Pada penelitian tersebut diperoleh hasil bahwasanya *pop-up book* bisa dimanfaatkan menjadi bahan ajar dan layak

dipergunakan sebagai media untuk siswa sekolah dasar. Adapun penelitian pendukung lainnya oleh Ulfa & Nasryah (2020) berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran *Pop-up Book* untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas IV SD” yang diperoleh hasil bahwasanya media memperoleh respon sangat baik dari pengguna media serta dinyatakan efektif dipergunakan pada pembelajaran dikarenakan bisa menaikkan tingkat motivasi belajar siswa. Penelitian lainnya dari Arip & Aswat (2021) dengan judul “Media *Pop-up Book* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPA Di Sekolah Dasar” yang diperoleh hasil bahwasanya adanya kenaikan pada ketuntasan belajar siswa serta dinyatakan bahwa *pop-up book* tepat untuk memotivasi siswa dalam belajar sehingga dapat berpengaruh pada hasil belajarnya.

Pengembangan media *pop-up book* memang sudah banyak yang meneliti namun terdapat keterbaruan dari segi desain, pendekatan, dan variasi aktivitas pembelajaran. Desain media *pop-up book* dirancang dengan visualisasi penuh warna dan bertemakan keindahan alam di taman. *Pop-up book* dirancang dengan mengilustrasikan gambaran materi gaya terkait bagaimana pengaruh gaya terhadap benda melalui gambar kartun, teks informasi, dan instruksi berupa kartu tantangan. Pendekatan saintifik yang diintegrasikan pada media *pop-up book* dikemas berupa kartu tantangan yang memberikan variasi pembelajaran 5M (Mengamati, Menanya, Mencoba, Menalar, dan Mengomunikasikan). Melalui pembelajaran 5M tersebut, siswa dapat belajar dengan melakukan kegiatan pengamatan, membaca, bertanya, praktik, berdiskusi, dan presentasi. Sementara itu, materi berupa teks dikemas berupa kotak informasi.

Berdasarkan permasalahan yang ditemukan, sehingga peneliti berinisiatif guna melaksanakan penelitian pengembangan media dengan judul Pengembangan Media *Pop-up Book* Tamiya “Taman Ilustrasi Gaya” Berbasis Pendekatan Saintifik pada Pembelajaran IPAS Materi Gaya Siswa Kelas IV SD. Peneliti mengembangkan media *pop-up book* ini mempunyai tujuan guna mengetahui kelayakan media dengan 3 aspek yakni efektivitas, kepraktisan, serta validitas. Penelitian ini juga bertujuan untuk mendeskripsikan kendala yang dilalui saat proses pembelajaran mempergunakan media. Media yang dikembangkan diharapkan bisa meningkatkan pemahaman siswa khususnya pada materi gaya.

METODE

Penelitian dan pengembangan (R&D) dengan tahap pengembangan model ASSURE merupakan jenis penelitian ini. Berikut ini enam tahapan prosedur pengembangan pada penelitian ini, (Supardi, 2021):

Tabel 1. Prosedur Pengembangan Media

No	Langkah	Penjelasan Implementasi
1.	Analisis karakteristik siswa (<i>Analyze</i>)	Karakteristik siswa kelas IV SD masuk ke tahap operasi konkret dimana siswa belum mampu memecahkan masalah yang sifatnya abstrak. Pada materi gaya, siswa masih kesulitan untuk menjelaskan bagaimana pengaruh gaya terhadap benda namun siswa sudah mampu membedakan ragam gaya beserta contoh pemanfaatannya.
2.	Menetapkan tujuan pembelajaran (<i>State</i>)	Tujuan pembelajaran media <i>pop-up book</i> “Tamiya” yaitu siswa mampu mengidentifikasi ragam gaya yang terlibat dalam aktivitas sehari-hari, siswa mampu menganalisis pengaruh gaya terhadap benda, siswa mampu mempraktikkan aktivitas pemanfaatan gaya dalam aktivitas sehari-hari, siswa mampu mempresentasikan hasil pengamatan dan diskusi.
3.	Memilih metode, media, dan materi (<i>Select</i>)	Media yang dipilih untuk dikembangkan yaitu media <i>pop-up book</i> dengan pendekatan saintifik pada materi gaya kelas IV SD dengan cakupan materi terdiri dari 5 ragam gaya diantaranya gaya otot, gaya gesek, gaya magnet, gaya pegas, dan gaya gravitasi. Metode pembelajaran yang digunakan yaitu tanya jawab, praktik, penugasan, diskusi dan presentasi hasil kelompok.
4.	Memanfaatkan media dan bahan ajar (<i>Utilize</i>)	Media <i>pop-up book</i> “Tamiya” digunakan saat kegiatan inti pembelajaran, di mana siswa secara langsung terlibat dalam mengamati, membaca, dan berdiskusi berdasarkan informasi berupa gambar maupun teks yang disajikan dalam media. Sebelum pembelajaran, media ditinjau untuk memastikan tidak ada kerusakan pada media. Kemudian, siswa diberi penjelasan terkait tujuan pembelajaran, penggunaan media <i>pop-up book</i> , pengerjakan kartu tantangan, dan LKPD. Setelah itu, siswa membentuk kelompok belajar.
5.	Melibatkan partisipasi siswa (<i>Require</i>)	Peneliti menggunakan kartu tantangan pada <i>pop-up book</i> yang berisi instruksi terkait aktivitas mulai dari mengamati sampai mengomunikasikan yang dapat menekan partisipasi siswa. Di sisi lain, guru berperan sebagai pengamat yang memperhatikan bagaimana siswa berinteraksi dengan media dan juga memberikan peran spesifik kepada siswa.
6.	Evaluasi dan Revisi (<i>Evaluate</i>)	Tahap evaluasi ini penting untuk mengidentifikasi dampak implementasi dari media <i>pop-up book</i> “Tamiya” terkait kecocokan metode yang dengan media dan apakah media perlu dimodifikasi atau perbaikan lebih lanjut.

Desain penelitian ini yaitu *One Grup Pretest Posttest Design*. Adapun subjek uji coba yaitu siswa kelas IV-B SDN Banyu Urip II/363 Surabaya. Instrumen penelitian meliputi lembar validasi, angket, dan tes. Adapun teknik analisis data meliputi analisis

data kuantitatif untuk mendeskripsikan validitas, kepraktisan, efektivitas media dan analisis data kualitatif untuk mendeskripsikan kendala yang dilalui saat penelitian.

Analisis data validasi dan kepraktisan media berdasarkan penilaian skor lembar angket dengan menggunakan skala *Likert*, persentasenya dihitung menggunakan rumus:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Hasil presentase kemudian dikategorikan berdasarkan kriteria persentase guna memahami tingkat kevalidan serta kepraktisan media. Penentuan kriteria persentase kevalidan dan kepraktisan pada penelitian ini mengacu pada pendapat Sugiyono (2019) yaitu hasil persentase 81%-100% (sangat valid/sangat praktis), 61%-80% (valid/praktis), 41%-60% (cukup valid/cukup praktis), 21%-40% (kurang valid/kurang praktis), 0%-20 (tidak valid/tidak praktis).

Efektivitas media diukur berdasarkan hasil tes siswa, persentasenya dihitung menggunakan rumus:

$$P = \frac{\sum \text{siswa yang mendapat nilai} \geq 75}{\sum \text{siswa seluruhnya}} \times 100\%$$

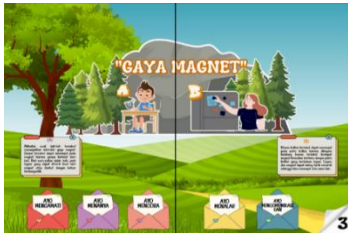
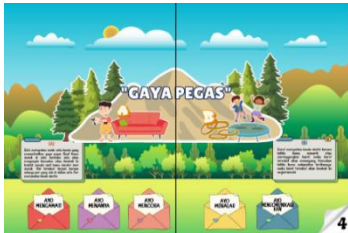
Hasil presentase kemudian dikategorikan melalui kriteria guna memahami tingkat efektivitas media *pop-up book*. Penentuan kriteria persentase efektivitas mengacu pada pendapat Riduwan (2023) yaitu hasil persentase 81%-100% (sangat efektif), 61%-80% (efektif), 41%-60% (cukup efektif), 21%-40% (kurang efektif), 0%-20 (tidak efektif).

Efektivitas penerapan media *pop-up book* juga ditunjukkan dari peningkatan nilai *posttest* serta *pretest* siswa yang dihitung melalui rumus N-Gain. Selanjutnya, perhitungan uji homogenitas dan normalitas pada data *posttest* serta *pretest* dilakukan untuk menentukan apakah data berdistribusi normal dan apakah ada varians homogen. Ketika sudah dilakukannya pengujian homogenitas serta normalitas menghasilkan hasil yang memenuhi syarat, uji-t dilakukan untuk menentukan apakah ada tidaknya perbedaan signifikan pada hasil belajar siswa.

HASIL

Hasil Pengembangan Media

Tabel 2. Hasil Pengembangan Media *Pop-Up Book*

Desain	Dokumentasi	Keterangan
		Sampul buku terdiri atas nama penulis, jenjang kelas, keterangan jenis buku “Pop-up Book”, judul buku “Taman Ilustrasi Gaya”, dan “Berbasis Pendekatan Saintifik”
		Isi buku halaman ke 1 yaitu keterangan materi “Gaya Otot”, empat ilustrasi gambar aktivitas pemanfaatan gaya otot, dua kotak informasi, dan lima kartu tantangan.
		Isi buku halaman ke 2 yaitu keterangan materi “Gaya Gesek”, empat ilustrasi gambar aktivitas pemanfaatan gaya gesek, dua kotak informasi, lima kartu tantangan.
		Isi buku halaman ke 3 yaitu keterangan materi “Gaya Magnet”, dua ilustrasi gambar aktivitas pemanfaatan gaya magnet, dua kotak informasi, lima kartu tantangan.
		Isi buku halaman ke 4 yaitu keterangan materi “Gaya Pegas”, empat ilustrasi gambar aktivitas dan benda pemanfaatan gaya pegas, dua kotak informasi, lima kartu tantangan.



Isi buku halaman ke 5 yaitu keterangan materi “Gaya Gravitasi”, tiga ilustrasi gambar aktivitas pemanfaatan gaya otot, dua kotak informasi, lima kartu tantangan.

Hasil Kevalidan Media

Kevalidan media dinilai berdasarkan penilaian ahli media dan ahli materi. Dalam penelitian ini, kevalidan media diuji oleh dua validator, berikut hasil penilaiannya:

Tabel 3. Hasil Uji Validasi Materi

No	Aspek	Validator 1	Validator 2
1.	Kaitan Materi	14	15
2.	Isi	18	18
3.	Bahasa	15	15
	Total Skor	47	48
	Persentase	94%	96%

Merujuk dari tabel tersebut, hasil dari pengujian validasi materi oleh dua validator didapat rata-rata persentase adalah 95% pada skor sebesar 47 dan 48 dari skor maksimal 50. Persentase tersebut berada direntang 81% – 100% memenuhi kriteria “sangat valid”. Oleh karenanya, materi pada media *pop-up book* layak dipergunakan pada uji coba dan tidak ada perbaikan.

Tabel 4. Hasil Uji Validasi Media

No	Aspek	Validator 1	Validator 2
1.	Desain	15	15
2.	Isi	14	15
3.	Penggunaan	19	18
	Total Skor	48	48
	Persentase	96%	96%

Merujuk dari tabel tersebut, bisa dipahami bahwasanya hasil dari pengujian validasi materi oleh dua validator didapatkan rata-rata persentase adalah 96% dengan skor sebesar 48 dan 48 dari skor maksimal 50. Persentase tersebut berada direntang 81% – 100% yang memenuhi kriteria “sangat valid”. Oleh karenanya, media *pop-up book* layak dipergunakan pada uji coba serta tidak ada perbaikan dari validator.

Hasil Kepraktisan Media

Kepraktisan media dinilai berdasarkan hasil angket respon pengguna media setelah pembelajaran. Pengguna media yaitu siswa dan guru kelas di saat berlangsungnya uji coba media.

Tabel 5. Hasil Angket Respon Siswa

No	Aspek	Skala Kecil	Skala Besar
1.	Materi	84	127
2.	Ketertarikan	186	261
3.	Kemudahan	82	121
4.	Motivasi	84	123
	Total Skor	436	632
	Skor Maksimal	500	750
	Persentase	87,2%	84,3%

Merujuk dari tabel tersebut, bisa dipahami bahwasanya hasil dari angket respon siswa dalam uji coba berskala kecil dan besar didapatkan rata-rata persentase adalah 85,75%. Hasil persentase memenuhi kriteria “sangat praktis” karena berada diantara 81%-100%. Ini memperlihatkan bahwasanya *pop-up book* dapat dinyatakan "sangat praktis" agar digunakan menjadi media pembelajaran.

Tabel 6. Hasil Angket Respon Guru

No	Aspek	Skor
1.	Materi	20
2.	Media	39
	Total Skor	59
	Persentase	96%

Merujuk dari tabel tersebut, hasil dari pengisian angket respon guru diperoleh persentase 84,3% dengan skor total sebesar 59 dari 70 skor maksimal. Hasil persentase memenuhi kriteria “sangat praktis” karena berada diantara 81%-100%. Hasil ini menunjukkan bahwa media *pop-up book* dapat dinyatakan "sangat praktis" digunakan menjadi media pembelajaran.

Hasil Efektivitas Media

Efektivitas media dinilai berdasarkan dari hasil tes awal serta tes akhir siswa. Setelah diperoleh data hasil tes, maka dilakukan perhitungan ketuntasan belajar siswa:

$$P = \frac{\sum \text{siswa yang mendapat nilai} \geq 75}{\sum \text{siswa seluruhnya}} \times 100\%$$

$$P = \frac{11}{15} \times 100\% = 73,3\%$$

Merujuk pada data dari 15 siswa didapat 11 siswa yang mendapat nilai ≥ 75 sedangkan 4 lainnya mendapat nilai dibawah 75. Berdasarkan hasil perhitungan, nilai *pretest* menunjukkan persentase 26,7% termasuk kriteria “kurang”. Sedangkan nilai *posttest* menunjukkan persentase 73,3% termasuk kriteria “baik”. Berdasarkan kriteria efektivitas, hasil *posttest* dengan persentase ketuntasan belajar 73,3% masuk dalam rentang 61%-80% yang menunjukkan bahwa media “efektif” digunakan dalam pembelajaran.

Kemudian, dilakukannya perhitungan peningkatan nilai menggunakan rumus N-Gain yang diperoleh rata-rata nilai kenaikan mencapai 0,63. Nilai *posttest* dan *pretest* siswa pada uji skala besar mengalami peningkatan “sedang” dikarenakan nilai N-Gain masih direntang $0,30 < g < 0,70$. Untuk lebih lengkapnya, berikut tabel persebaran capaian antar siswa:

Tabel 7. Persebaran Capaian N-Gain Siswa

Kategori N-Gain	Rentang Nilai	Jumlah Siswa	Persentase
Tinggi	$0,70 < g < 1,00$	5	33,33%
Sedang	$0,30 < g < 0,70$	8	53,33%
Rendah	$0,0 < g < 0,30$	2	13,33%

Merujuk dari tabel tersebut terdapat variasi peningkatan N-Gain antar siswa. Data 5 siswa menunjukkan peningkatan yang tinggi, 8 siswa menunjukkan peningkatan yang sedang, dan 2 siswa menunjukkan peningkatan yang rendah. Data tersebut dapat dianalisis bahwasanya sebagian besar siswa mengalami peningkatan pemahaman terhadap materi gaya, meskipun 2 siswa ada yang yang peningkatannya masih rendah. Hasil ini mengindikasikan bahwasanya media *pop-up book* yang peneliti kembangkan dikatakan efektif untuk menaikkan tingkat meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV SD pada materi gaya

Uji-t pada penelitian ini mempergunakan program excel, pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Berikut hipotesis yang diajukan yaitu H_0 (tidak ada perbedaan secara signifikan dari *pretest* serta *posttest*), sedangkan H_a (ada perbedaan secara signifikan dari *pretest* serta *posttest*).

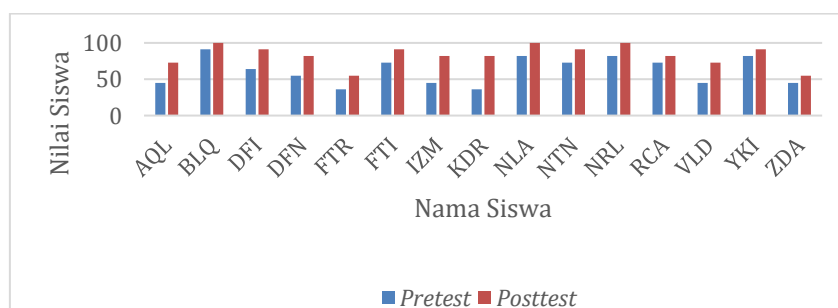
Tabel 8. Hasil Uji-t

<i>F-Test Two-Sample for Variances</i>		
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
<i>Mean</i>	61.8	83.2
<i>Variance</i>	354.6	206.7428571
<i>Observations</i>	15	15
<i>Df</i>	14	14
<i>F</i>	1.715	
<i>P(F<=f) one-tail</i>	0.162	
<i>F Critical one-tail</i>	2.484	

Berdasarkan tabel perhitungan, diperoleh hasil uji-t yaitu $0.000 < 0,05$ tandanya H_0 tidak diterima, ini mengindikasikan bahwasanya terdapat perbedaan secara signifikan dari hasil *pretest* serta *posttest* sehingga dapat disimpulkan bahwa adanya pengaruh penerapan media *pop-up book* “Tamiya” berbasis pendekatan saintifik terhadap hasil belajar siswa kelas IV SD di materi gaya.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian, berikut grafik perbandingan nilai *pretest* dan *posttest* siswa:

**Gambar 1.** Diagram Perbandingan Hasil Tes

Grafik menunjukkan bahwa nilai *posttest* lebih tinggi. Kenaikan nilai *pretest* serta *posttest* ini dapat terjadi dikarenakan kualitas media *pop-up book* “Tamiya” yang sudah teruji kevalidannya dari para ahli. Kualitas media yang menyajikan materi yang penjelasannya mudah dipahami. Hal tersebut bisa dibuktikan dari hasil validasi materi yang memperoleh skor tertinggi disemua indikator aspek bahasa. Kemudian, kualitas media *pop-up book* “Tamiya” yang memiliki visualisasi menarik, dan menyajikan teks dan gambar yang jelas, serta desainnya yang sejalan dengan ciri-ciri khusus siswa. Hal ini bisa dibuktikan dari hasil validasi media yang mendapatkan skor tertinggi pada semua

indikator aspek desain. Hasil validitas media yang tinggi ini menjadi dasar bahwa media layak digunakan. Hal ini selaras dengan hasil pembelajaran siswa yang menunjukkan peningkatan signifikan kategori sedang dengan rata-rata N-Gain sebesar 0,63. Hasil tersebut menunjukkan bahwasanya tingginya validitas media turut mendukung efektivitasnya dalam meningkatkan pemahaman siswa, karena isi dan desain media telah sesuai dengan tujuan dan karakteristik siswa.

Kepraktisan media dapat dinilai dari hasil pengisian angket respon pengguna media yaitu siswa dan guru kelas. Angket respon siswa menunjukkan bahwa siswa memberikan skor tinggi pada 5 indikator dari 10 indikator yaitu materi yang disajikan mudah dipahami dan membantu pemahaman dalam belajar, tampilan *pop-up book* menarik perhatian, teks dan gambar menarik dan menyenangkan untuk dibaca, *pop-up book* membuat pembelajaran menjadi seru dan menyenangkan, merasa lebih semangat untuk belajar. Sementara itu, hasil angket respon guru memperlihatkan bahwasanya guru memberikan skor tinggi pada 5 indikator dari 14 indikator yaitu *pop-up book* memiliki visualisasi yang menarik, *pop-up book* mempunyai desain dan ilustrasi yang sejalan dengan karakteristik siswa, menjadikan siswa lebih terdorong untuk belajar materi gaya, menjadikan siswa lebih bersemangat untuk belajar, dan membuat pembelajaran menjadi seru dan menyenangkan.

Secara keseluruhan, hasil penilaian angket respon memperlihatkan bahwasanya media memiliki kualitas yang baik dan “sangat praktis” digunakan dalam pembelajaran. Adapun peningkatan nilai siswa juga berkaitan erat dengan kepraktisan media saat digunakan dalam proses pembelajaran. Semakin praktis media digunakan, maka semakin besar tercapainya pembelajaran yang efektif. Jika siswa hanya bergantung pada buku sebagai alat pembelajaran, mereka akan sulit menerima informasi dan kurang memotivasi siswa. Hal ini didukung oleh temuan penelitian Aulia Firman & Julianto (2021), bahwasanya siswa jadi lebih mudah memahami materi yang dipelajari dikarenakan media *pop-up book* memberikan gambaran materi yang menarik perhatian siswa dan membuat mereka bersemangat untuk membuka setiap halaman buku. Sesuai dengan penjelasan oleh Riska & Istianah (2021), bahwa siswa selalu menginginkan hal yang baru serta menarik, sehingga pelajaran bisa diingat bahkan tertanam.

Materi gaya menuntut siswa untuk memahami bagaimana gaya diterapkan dalam aktivitas sehari-hari. Penggunaan media pembelajaran yang tidak optimal selama

pembelajaran bisa menyebabkan kurangnya pemahaman siswa terkait materi gaya, (Misselya Nora & Suryanti, 2023). Berdasarkan pendapat tersebut, peneliti melakukan analisis terhadap media dari segi aktivitas pembelajarannya terkait kendala-kendala yang terjadi pada proses pembelajaran media *pop-up book* “Tamiya”.

Tabel 9. Analisis Aktivitas Pembelajaran 5M

Pendekatan	Kelebihan	Kekurangan/Kendala	Solusi
Mengamati	Menarik perhatian dan mendorong rasa ingin tahu	Siswa tidak leluasa mengamati ilustrasi karena 1 kelompok dapat 1 <i>pop-up book</i> (terbatasnya media)	Guru mengatur duduk formasi U sehingga semua anggota bisa melihat media
Menanya	Melatih keterampilan berkomunikasi dan mendorong keaktifan	Siswa masih kesulitan menyusun pertanyaan	Guru memberikan contoh pertanyaan atau kata-kata pemicu
Mencoba	Menciptakan pembelajaran praktik langsung dan eksplorasi pengetahuan	Waktu yang terbatas	Guru menetapkan waktu maksimal pada setiap kegiatan
Menalar	Mengasah pengetahuan dan mengonstruksi pemahaman	Beberapa siswa kurang aktif terlibat dalam diskusi dan penugasan kelompok	Guru mendampingi dan memberikan peran spesifik kepada semua anggota kelompok
Mengomuni kasikan	Melatih komunikasi dan membentuk sikap percaya diri	Beberapa siswa pemalu dan kurang percaya diri saat presentasi	Guru memberikan kata-kata semangat dan motivasi kepada siswa

Dari kelima tahapan pembelajaran pendekatan saintifik, kegiatan “mencoba” menjadi tahapan yang paling penting karena pada tahap tersebut siswa mulai mengeksplorasi pengetahuan dan melakukan praktik secara langsung. Kegiatan mencoba membuat siswa merasakan bagaimana konsep dan pengaruh yang bekerja karena teori tanpa praktik sama dengan menjadi hafalan saja. Dengan demikian, peneliti menyarankan bagi peneliti kedepannya agar merancang kegiatan praktik yang lebih kreatif dan inovatif pada tahapan mencoba sehingga membuat siswa semakin antusias dalam belajar.

Beberapa kendala lainnya yang dilalui saat pembelajaran menggunakan media diantaranya yaitu kendala bagi peneliti sebagai guru saat mengkondisikan pembelajaran dikelas yang pada implementasinya kurang kondusif dikarenakan pembelajaran secara berkelompok dan antusiasisme siswa. Hal ini menjadi pembelajaran bagi peneliti untuk kedepannya bisa manajemen kelas dengan baik. Kendala bagi siswa yaitu teknis penggunaan media terkait membuka dan menutup buku yang dimana *pop-up book* memiliki bagian yang bergerak, lipatan, dan tempelan sehingga harus lebih berhati-hati. Kendala-kendala ini dirasakan oleh peneliti ketika proses pembelajaran dan disampaikan

siswa dan guru kelas IV-B SD pada kolom komentar dan saran lembar angket respon.

SIMPULAN

Merujuk dari temuan penelitian serta pengembangan media *pop-up book* “Tamiya” menunjukkan bahwasanya media sangat valid (95% materi, 96% media), sangat praktis (85,75% siswa, 84,3% guru), dan efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa (73,3% ketuntasan belajar kategori “baik”) dengan N-Gain sebesar 0,63 (peningkatan sedang). Kemudian diperoleh hasil taraf signifikan uji-t sebesar 0.000 dibawah 0,05. Hasil tersebut menunjukkan adanya perbedaan secara signifikan dari hasil *pretest* serta *posttest* sehingga bisa dinyatakan bahwasanya penggunaan media berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Kesimpulannya, media *pop-up book* “Tamiya” berbasis pendekatan saintifik layak digunakan menjadi media pembelajaran IPAS dimateri gaya siswa kelas IV SD. Adapun kendala yang dilalui saat pembelajaran melalui media *pop-up book* “Tamiya” terdapat pada aktivitas pembelajaran 5M, manajemen kelas, terbatasnya jumlah media *pop-up book*, dan penggunaan media terkait membuka serta menutup *pop-up book*. Penelitian selanjutnya disarankan untuk merancang kegiatan praktik yang lebih inovatif pada tahapan mencoba sehingga membuat siswa semakin antusias dalam belajar.

REFERENSI

- Arbiah, S., Hasan, H. K., & Pasinggi, Y. S. (2021). Pengaruh Penggunaan Media *Pop-up Book* Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar Kelas Empat Di Kabupaten Pinrang. *Education*. <https://ojs.unm.ac.id/PJE/article/view/25984>
- Arip, M., & Aswat, H. (2021). Media *Pop Up Book* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Di Sekolah Dasar. *EDUKATIF : JURNAL ILMU PENDIDIKAN*. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i1.329>
- Aulia Firman, R., & Julianto. (2021). *Pengembangan Media Pop-up Book pada Mata Pelajaran IPA Materi Daur Hidup Hewan Kelas IV Sekolah Dasar*. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-penelitian-pgsd/article/view/43915>
- Ayu, S., Pinatih, C., & Semara Putra, N. (2021). Pengembangan Media Komik Digital Berbasis Pendekatan Saintifik pada Muatan IPA. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJL/index>
- Djamarah, S. B. dan Z. A. (2020). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.

- Ghasya, D., Johan, G., Kasmini, L., Nuryani, P., & Subroto, W. (2019). *Kelayakan Buku Pop-Up Rangkaian Seri Kegiatan Siswa Terintegrasi Pendekatan Saintifik*. <https://ejournal.bbg.ac.id>
- Kepala Badan Standar, K. dan A. P., & Kementerian Pendidikan, K. R. dan T. (2022). *Capaian Pembelajaran Pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah pada Kurikulum Merdeka*.
- Khairani, M., Sutisna, & Suyanto, S. (2019). *Studi Meta-Analisis Pengaruh Video Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik*. <https://jurnaltarbiyah.uinsu.ac.id/index.php/biolokus/article/view/442>
- Misselya Nora, G., & Suryanti. (2023). *Pengembangan Media Pembelajaran Kartu Maya (Macam-Macam Gaya) Berbasis E-Card Interaktif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA di Sekolah Dasar*. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-penelitian-pgsd/article/view/52809>
- Nurfadhillah, S. (2021). *Pengertian Media Pembelajaran, Landasan, Fungsi, Manfaat, Jenis-Jenis Media Pembelajaran, dan Cara Penggunaan Kedudukan Media Pembelajaran*. Tangerang: CV Jejak.
- Riska, D. M. J., & Istianah, F. (2021). *Pengembangan Media Pembelajaran Pop-up Book pada Materi Siklus Air Kelas V Sekolah Dasar*. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-penelitian-pgsd/article/view/39718>
- Supardi. (2021). *Model ASSURE untuk Mendesain Media Pembelajaran*. Mataram: Sanabil.
- Suparsawan. (2020). *Kolaborasi Pendekatan Saintifik dengan Model Pembelajaran STAD*. Bandung: Tata Akbar.
- Tri Alida, J. (2021). *Pemanfaatan Media Power Point Untuk Meningkatkan Minat Belajar Bahasa Inggris Siswa Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama Negeri 21 Kerinci (Vol. 7)*. <https://www.journal.stitmupaciran.ac.id>
- Ulfa, M. S., & Nasryah, C. E. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran Pop-Up Book Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas IV SD*. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*. <https://doi.org/10.51276/edu.v1i1.44>