
Inovasi Multimedia Interaktif Berbasis *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV Sekolah Dasar

Putu Adi Suartama¹⁾, I Made Citra Wibawa²⁾, Made Vina Arie Paramita³⁾

^{1,2,3)} Program Studi Pendidikan Guru sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Pendidikan Ganesha

Email : adi.suartama@student.undiksha.ac.id
imadecitra.wibawa@undiksha.ac.id
vina.arie@undiksha.ac.id

Abstrak

Kemajuan teknologi dalam dunia pendidikan menuntut adanya inovasi media pembelajaran yang interaktif, namun rendahnya keterampilan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran IPAS di sekolah dasar masih menjadi problematika akibat dominasi media konvensional dan belum optimalnya pemanfaatan teknologi digital. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan multimedia interaktif berbasis *problem-based learning* pada materi pengaruh gaya terhadap benda yang valid, praktis, dan efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa kelas IV SD Negeri 2 Bila. Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development (R&D)* dengan model pengembangan *ADDIE*. Kelayakan media dievaluasi melalui uji validitas ahli materi dan media, kepraktisan diuji melalui respon guru dan siswa (uji perorangan serta kelompok kecil), sementara efektivitas dianalisis menggunakan uji-t. Hasil penelitian menunjukkan bahwa validitas ahli materi memperoleh mean 3,86 dan validitas ahli media memperoleh mean 3,73 dengan kualifikasi sangat valid. Uji kepraktisan pada seluruh tahapan menunjukkan kategori sangat praktis untuk digunakan dalam pembelajaran. Hasil analisis efektivitas melalui uji-t menunjukkan nilai signifikansi 0,000 ($< 0,05$) yang menandakan adanya peningkatan signifikan terhadap keterampilan berpikir kritis siswa setelah penggunaan multimedia. Berdasarkan temuan tersebut, multimedia interaktif dinyatakan layak, praktis, dan efektif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi pengaruh gaya terhadap benda di sekolah dasar.

Kata kunci: multimedia interaktif, *problem-based learning*, keterampilan berpikir kritis, IPAS, model *ADDIE*.

Abstract

Technological advancements in education demand innovation in interactive learning media, but the low critical thinking skills of students in the science subject in elementary schools are still problematic due to the dominance of conventional media and the suboptimal use of digital technology. This study aims to develop interactive multimedia based on *problem-based learning* on the material of the influence of force on objects that is valid, practical, and effective in improving the critical thinking skills of fourth-grade students at SD Negeri 2 Bila. The research method used is *Research and Development (R&D)* with the *ADDIE* development model. The feasibility of the media was evaluated through the validity test of material and media experts, practicality was tested through teacher and student responses (individual and small group tests), while effectiveness was analyzed using a *t*-test. The results showed that the validity of the material experts obtained a mean of 3.86 and the validity of the media experts obtained a mean of 3.73 with a very valid qualification. The practicality test at all stages showed a very practical category for use in learning. The results of the effectiveness analysis through the *t*-test showed a significance value of 0.000 (< 0.05) which indicated a significant increase in students critical thinking skills after the use of multimedia. Based on these findings, interactive multimedia is declared feasible, practical, and effective in improving students critical thinking skills on the material the influence of force on objects in elementary school.

Keywords: interactive multimedia, *problem-based learning*, critical thinking skills, IPAS, *ADDIE* model.

PENDAHULUAN

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi pada era industri 4.0 berkembang begitu cepat yang mengharuskan adanya perkembangan transformasi digital melalui teknologi. Era ini sering juga disebut dengan era pendidikan digital (Alami, 2020). Berbicara mengenai pendidikan, tentu tidak terlepas dari kata pembelajaran, Pembelajaran adalah suatu proses interaksi antara siswa dan guru dalam membimbing dan memberikan sebuah pembelajaran dalam lingkup proses

belajar mengajar di kelas (Dewi, 2023). Pembelajaran pada abad ke-21 dituntut membiasakan siswa untuk mampu menguasai keterampilan abad 21 (Setiawan et al., 2022). Keterampilan abad 21 mencakup; *critical thinking, creativity, culture, collaboration, communication, and connectivity* yang sering kali disingkat dengan 6C (Anugerahwati, 2019). Salah satu keterampilan abad 21 adalah keterampilan berpikir kritis (*critical thinking*).

World Economic Forum (WEF) dalam laporannya tahun 2020 menempatkan keterampilan berpikir kritis sebagai salah satu dari 10 keterampilan teratas yang dibutuhkan di masa depan (Munayah et al., 2023). Di dalam dunia pendidikan, keterampilan yang mendapatkan perhatian yaitu keterampilan *critical thinking* (Hartati et al., 2022). Selain itu, kurikulum merdeka mengembangkan enam karakter Pelajar Pancasila yang salah satunya adalah bernalar/berpikir kritis. Untuk mendukung visi pendidikan Indonesia yakni terwujudnya Indonesia maju yang memiliki kedaulatan, kemandirian, dan kepribadian melalui terciptanya generasi penerus bangsa berkarakter Pelajar Pancasila (Kemendikbud, 2022). Ennis (2011), menyatakan beberapa indikator keterampilan berpikir kritis, yaitu; (1) klarifikasi dasar; (2) dasar pengambilan keputusan; (3) inferensi; (4) klarifikasi lanjutan; (5) pengandaian dan integrasi.

Rendahnya keterampilan berpikir kritis siswa masih menjadi isu utama dalam pendidikan Indonesia. Hal ini didukung oleh beberapa studi internasional. Salah satunya penelitian oleh *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2022, peringkat Indonesia secara global naik ke posisi 66 dari 81 negara, namun skor rata-rata siswa Indonesia pada bidang sains adalah 396, hasil ini masih berada di bawah rata-rata OECD sebesar 489 (OECD, 2023). Sejalan dengan hasil studi PISA, berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) diselenggarakan oleh *International Association for the Evaluation of Educational Achievement* (IEA) tahun 2015, siswa Indonesia mendapat posisi ke-44 dari 47 negara pada bidang IPA, dengan rata-rata skor 397, yang lebih rendah dibandingkan rata-rata global yang mencapai 500 (Karwanti & Darwanto, 2025). Hal ini terjadi karena siswa Indonesia kurang mampu menerapkan pengetahuan dalam memecahkan masalah, menganalisis dan mengevaluasi permasalahan yang dekat dengan kehidupan nyata (Wibawa, 2021).

Permasalahan serupa juga ditemukan di kelas IV SD Negeri 2 Bila, hasil wawancara menunjukkan beberapa permasalahan yang dihadapi saat pelaksanaan pembelajaran, diantaranya dalam proses pembelajaran ketika siswa diberikan persoalan, siswa menunjukkan kesulitan dalam memahami dan menjelaskan inti permasalahan yang diberikan, siswa cenderung memberikan jawaban yang tidak sesuai dengan soal yang telah diberikan. Kondisi ini diperkuat dengan hasil tes pemahaman awal, hasil analisis tes menunjukkan bahwa rata-rata nilai tes keterampilan berpikir kritis siswa di beberapa sekolah dasar masih tergolong cukup rendah, terutama pada siswa kelas IV SD Negeri 2 Bila, hasil analisis menunjukkan 75% atau 22 dari 30 siswa menunjukkan keterampilan berpikir kritis yang rendah.

Hasil observasi menunjukkan sudah ada upaya peningkatan pada keterampilan berpikir kritis siswa dengan menggunakan media pembelajaran seperti video animasi dari *youtube* maupun LKPD, namun belum juga efektif karena kegiatan pembelajaran yang dilakukan monoton dimana siswa hanya menulis dan menghafal terus menerus. Selain itu dalam proses pembelajaran IPAS di kelas selama ini belum mengintegrasikan pendekatan atau strategi yang mendorong berkembangnya keterampilan berpikir kritis siswa. Pemanfaatan media pembelajaran di kelas masih belum optimal, yang mana proses pembelajaran hanya mengandalkan buku siswa dan beberapa kali menampilkan video dari *youtube* serta LKPD, sehingga siswa kurang dilibatkan dalam aktivitas yang menstimulasi pemikiran kritis.

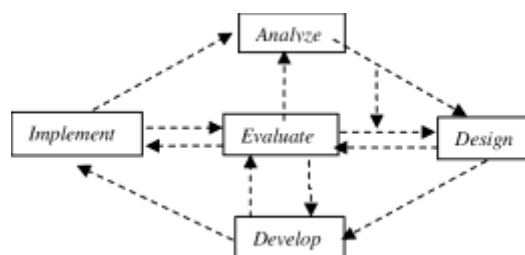
Salah satu alternatif sumber belajar yang dapat diterapkan adalah penggunaan multimedia pembelajaran interaktif. Multimedia interaktif merupakan media pembelajaran yang penyajiannya adalah perpaduan yang terdiri atas teks, animasi, video, dan suara sehingga penyajian dalam multimedia menjadi lebih interaktif (Dharmayani et al., 2022). Media pembelajaran yang inovatif, seperti media pembelajaran berbasis teknologi, dapat meningkatkan

penerimaan pengguna, karena dapat membantu siswa memahami materi ajar dengan lebih baik (Wibawa et al., 2024). Selain penggunaan media, pemilihan model pembelajaran yang tepat juga dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Salah satu model pembelajaran yang cocok dipadukan dengan multimedia interaktif adalah model *Problem Based Learning* (PBL) (Kurino, 2020). PBL adalah suatu model yang menggunakan permasalahan dunia nyata sebagai konteks, untuk merangsang keterampilan berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah siswa dalam memahami konsep suatu mata pelajaran (Arini et al., 2024).

Banyak penelitian yang sudah mengkaji penggunaan multimedia interaktif, namun penelitian mengenai penggunaan multimedia interaktif berbasis *problem based learning* pada mata pelajaran IPAS khususnya pada materi gaya di tingkat SD masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini memiliki urgensi untuk menghadirkan inovasi pembelajaran yang bermakna, kontekstual, dan sejalan dengan tuntutan pendidikan abad 21. Penelitian ini bertujuan mengembangkan, menguji kelayakan, kepraktisan dan efektivitas multimedia interaktif berbasis *problem based learning* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran IPAS topik pengaruh gaya terhadap benda kelas IV sekolah dasar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan model pengembangan *research and development* (R&D). Model pengembangan *research and development* (R&D) ini digunakan untuk mengembangkan dan menghasilkan suatu produk serta akan diuji keefektifan dari produk yang dikembangkan (Sugiyono, 2016). Model pengembangan ADDIE terdiri dari lima tahapan dalam proses pengembangannya meliputi (1) analisis (*analyze*); (2) perancangan (*design*); (3) pengembangan (*development*); (4) implementasi (*implementation*); dan (5) evaluasi (*evaluation*) (Junia & Sujana, 2023).



Gambar 1. Tahapan Model ADDIE
(Sumber: Junia & Sujana, 2023)

Subjek penelitian terdiri dari ahli materi dan media, 4 guru kelas dan 30 siswa kelas IV SD Negeri 2 Bila. Ahli materi dan media menentukan kelayakan dari media yang dikembangkan, guru berperan dalam menilai kepraktisan media dan siswa menjadi subjek dalam uji efektivitas dari media yang dikembangkan yaitu multimedia interaktif berbasis *problem based learning*. Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian pengembangan ini adalah metode observasi, wawancara, kuesioner/angket, dan tes. Wawancara digunakan pada tahap analisis kebutuhan, kurikulum, karakteristik siswa, dan analisis media pembelajaran.

Instrumen penelitian meliputi lembar kuesioner validasi ahli materi dan ahli media untuk menilai validitas, angket respon guru dan siswa untuk mengukur kepraktisan, serta tes *pretest* dan *posttest* untuk mengetahui efektivitas multimedia interaktif. Seluruh instrumen telah melalui uji validitas dan reliabilitas sebelum digunakan. Analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif, di mana data kualitatif digunakan untuk menganalisis saran dan masukan dari para ahli, sedangkan data kuantitatif digunakan untuk menghitung nilai rata-rata validitas, persentase kepraktisan, serta efektivitas media menggunakan perhitungan uji t. Kisi-kisi instrumen validitas, kepraktisan dan efektivitas media dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 1. Kisi-kisi Instrumen Ahli Materi

No	Aspek	Indikator	No Butir
1	Kurikulum	Kesesuaian materi dengan Capaian Pembelajaran (CP).	1
		Kesesuaian materi dengan indikator pembelajaran.	2
		Kesesuaian materi dengan Tujuan Pembelajaran (TP).	3
2	Materi	Ketepatan materi dengan aktivitas belajar.	4,5
		Materi yang disampaikan sistematis, runtut dengan alur logis dan jelas.	6,7
		Tingkat kelengkapan dan kedalaman materi.	8,9
3	Bahasa	Kejelasan informasi pada materi.	10
		Penggunaan bahasa sesuai dengan bahasa Indonesia yang baik dan benar.	11
		Menggunakan kalimat yang mudah dipahami.	12
4	Evaluasi	Tingkat kesulitan soal.	13
		Kejelasan soal.	14
		Kesesuaian soal dengan materi.	15

(Sumber: Dwiqi et al., 2020)

Tabel 2. Kisi-kisi Instrumen Ahli Media

No	Aspek	Indikator	No Butir
1	Aspek Teks	Kejelasan teks (keterbacaan).	1
		Ukuran dan jenis teks.	2
		Penyajian teks.	3
2	Aspek Gambar	Tata letak gambar.	4
		Kualitas dan keseimbangan warna gambar.	5
		Kemenarikan gambar.	6
3	Aspek Animasi	Kualitas animasi yang digunakan.	7
		Kemenarikan animasi.	8
		Kesesuaian animasi dengan materi yang disajikan.	9
4	Aspek Audio	Kejelasan penggunaan suara dan narator.	10
		Kesesuaian penggunaan musik dengan materi yang disajikan.	11
5	Aspek Tampilan	Kemenarikan sampul.	12
		Desain yang digunakan sesuai dengan materi.	13
6	Aspek Aksesibilitas	Kemudahan akses media.	14
		Kelancaran interaktif.	15

(Sumber: Dwiqi et al., 2020)

Tabel 3. Kisi-kisi Instrumen Kepraktisan Respon Guru

No	Aspek	Indikator	No Butir
1	Kurikulum	Kesesuaian materi yang disajikan dengan (CP) dan (TP).	1
2	Tampilan Media Pembelajaran	Kemenarikan tampilan media.	2
		Keterbacaan isi media pembelajaran.	3
		Kualitas gambar yang disajikan.	4
		Kesesuaian kombinasi penggunaan warna.	5
3	Sajian Media	Kejelasan petunjuk penggunaan media pembelajaran.	6
		Kemudahan penggunaan media pembelajaran.	7
		Teks yang disajikan pada media tersusun dengan jelas.	8
		Desain tampilan media memiliki daya tarik yang tinggi.	9
		Kesesuaian tata letak tulisan dan gambar dalam media pembelajaran.	10
4	Kualitas Isi Media	Kualitas isi materi sesuai dengan capaian pembelajaran.	11
		Kualitas isi materi sesuai dengan indikator.	12
		Kualitas huruf yang digunakan dalam media pembelajaran	13
		Kualitas isi materi dalam multimedia pembelajaran. interaktif berbasis <i>problem based learning</i> .	14
		Kesesuaian evaluasi dengan perkembangan kognitif siswa	15

(Sumber: Dewi & Kristiantari, 2022)

Tabel 4. Kisi-kisi Instrumen Kepraktisan Respon Siswa (Uji Perorangan/Kelompok Kecil)

No	Aspek	Indikator	No Butir
1	Meteri/Isi	Kejelasan penyampaian materi yang disertai dengan gambar.	1,2

2	Bahasa	Materi pembelajaran diakitkan dengan kehidupan sehari-hari.	2,4
		Penggunaan bahasa yang mudah dipahami dan kesesuaian dengan EYD.	5
3	Penyajian	Penyajian materi pada media pembelajaran menarik.	6,7
		Kejelasan petunjuk belajar.	8
		Kemenarikan warna dalam media pembelajaran.	9
		Kemudahan penggunaan media pembelajaran.	10
4	Kejelasan Penulisan dan Gambar	Teks pada media pembelajaran mudah dibaca.	11
		Gambar yang digunakan sesuai materi pembelajaran.	12
5	Tampilan	Tampilan cover / sampul sesuai dengan materi.	13
		Penggunaan suara pada media sesuai dengan materi.	14
		Keserasian warna antara teks dan gambar pada media.	15

(Sumber: Dewi & Kristiantari, 2022)

Tabel 5. Kisi-kisi Instrumen Efektivitas

No	Aspek Keterampilan Berpikir Kritis	Indikator Soal	No Butir
1	Memberikan penjelasan sederhana	1) Peserta didik dapat memberikan penjelasan logis mengenai fenomena pengaruh gaya terhadap benda, dalam kehidupan sehari-hari.	1,2,3,4
2	Membangun keterampilan dasar	2) Peserta didik dapat mengidentifikasi sifat gaya otot dan gaya gesek serta pengaruhnya terhadap benda.	5,6,7,8
3	Kesimpulan	3) Peserta didik dapat membuat kesimpulan secara umum dari konsep gaya otot dan gaya gesek dan menjadi bersifat khusus yaitu pengaruh gaya terhadap benda.	9,10,11,12
4	Membuat penjelasan lebih lanjut	4) Peserta didik dapat mengidentifikasi asumsi yang mendasari tentang adanya gaya otot dan gaya gesek serta pengaruhnya terhadap benda.	13,14,15,16
5	Dugaan dan Keterpaduan	5) Peserta didik dapat mengungkapkan pengaruh gaya terhadap benda serta manfaat gaya dalam kehidupan sehari-hari.	17,18,19,20

(Sumber: Ennis, 2011)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian pengembangan ini berupa produk multimedia interaktif berbasis *Problem Based Learning* yang dirancang sebagai media pembelajaran pada mata pelajaran IPAS kelas IV sekolah dasar. Produk ini dikembangkan untuk menjadi alternatif media yang inovatif dan efektif dalam mendukung proses pembelajaran, khususnya dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Kehadiran multimedia interaktif ini diharapkan dapat memperkaya strategi guru dalam menyampaikan materi secara lebih menarik, kontekstual, serta sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar. Penyajian hasil pengembangan dilakukan dengan mengacu pada tahapan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*). Proses pengembangan multimedia interaktif dilaksanakan dengan langkah-langkah sebagai berikut.

Tahap Analisis (*Analysis*)

Tahap awal dalam penelitian ini adalah tahap analisis yang bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan serta permasalahan pembelajaran di SD Negeri 2 Bila. Pada tahap ini, analisis dilakukan melalui wawancara dan observasi. Analisis yang dilaksanakan meliputi: (1) analisis kebutuhan guru untuk mengetahui kendala yang dihadapi dalam pembelajaran IPAS; (2) analisis kebutuhan dan karakteristik siswa untuk memahami kesulitan belajar serta media yang sesuai dengan gaya belajar; (3) analisis kurikulum yang mencakup Capaian Pembelajaran (CP), Tujuan Pembelajaran (TP), dan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) agar media yang dikembangkan selaras dengan Kurikulum Merdeka pada materi pengaruh gaya terhadap benda; serta (4) analisis media pembelajaran untuk meninjau ketersediaan dan pemanfaatan sarana pendukung berbasis

teknologi di sekolah. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi, pembelajaran masih didominasi media konvensional, serta belum memanfaatkan fasilitas teknologi digital secara optimal. Siswa juga menunjukkan kesulitan dalam memahami permasalahan, memberikan alasan logis, yang mengindikasikan belum berkembangnya keterampilan berpikir kritis secara maksimal. Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran yang mampu melibatkan siswa secara aktif. Multimedia interaktif berbasis *problem based learning* dipilih sebagai solusi karena dinilai sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar serta berpotensi menstimulasi keterampilan berpikir kritis siswa.

Tahap Desain (*Design*)

Tahap selanjutnya adalah tahap desain. Pada tahap ini, peneliti melakukan pengumpulan sumber referensi yang relevan, baik dari buku ajar IPAS maupun dokumen kurikulum yang berlaku. Selanjutnya, peneliti menyusun rancangan multimedia interaktif yang meliputi petunjuk penggunaan, penyajian materi, tampilan visual, serta evaluasi pembelajaran. Tahap pra-produksi dilakukan dengan menentukan perangkat lunak yang digunakan untuk mengembangkan multimedia interaktif, serta menyusun *storyboard* dan desain antarmuka. Pada tahap produksi, peneliti mengembangkan multimedia interaktif yang memuat materi pengaruh gaya terhadap benda, soal-soal latihan berbasis level, serta evaluasi akhir yang dirancang untuk melatih keterampilan berpikir kritis siswa. Berikut ini disajikan beberapa tampilan hasil pengembangan multimedia interaktif pada materi pengaruh gaya terhadap benda.



Gambar 2. Hasil Produk Multimedia Interaktif Berbasis *Problem Based Learning*
 (Sumber: Penulis)

Tahap Pengembangan (*Development*)

Setelah tahap design media pembelajaran game edukasi digital selesai, tahap selanjutnya adalah melakukan uji validasi dan uji kepraktisan. Berikut ini disajikan hasil pengembangan multimedia interaktif pada materi pengaruh gaya terhadap benda. Berdasarkan desain yang telah dikembangkan, multimedia interaktif siap untuk divalidasi oleh ahli dan diuji cobakan kepada siswa. Tahap validasi dilakukan oleh ahli materi dan ahli media untuk memastikan kelayakan produk sebagai media pembelajaran. Hasil validasi ahli menunjukkan bahwa media yang dikembangkan layak digunakan, sebagaimana disajikan pada tabel hasil validasi.

Tabel 6. Hasil Analisis Validitas Ahli Materi dan Ahli Media

Ahli	Skor Penilai		Σx	n	M	Kualifikasi
	I	II				
Ahli Materi	59	57	116	30	3,86	Sangat Valid
Ahli Media	56	56	112	30	3,73	Sangat Valid

Hasil validasi ahli diperoleh melalui proses pemberian skor pada setiap aspek penilaian yang kemudian diklasifikasikan ke dalam empat kategori validitas, yaitu sangat tidak valid,

kurang valid, valid, dan sangat valid. Berdasarkan hasil analisis, validasi oleh ahli media dan ahli materi sama-sama menunjukkan kategori sangat valid. Dengan demikian, multimedia interaktif dinyatakan layak digunakan tanpa memerlukan revisi. Masukan yang diberikan para ahli dijadikan dasar dalam melakukan penyempurnaan produk tahap uji coba. Selanjutnya hasil analisis uji kepraktisan yang diperoleh dari angket respon guru dan siswa (uji perorangan dan kelompok kecil) setelah media digunakan. Hasil analisis data menunjukkan persentase kepraktisan respon guru adalah 96,6%, persentase kepraktisan uji perorangan sebesar 94,9% dan persentase kepraktisan uji kelompok kecil sebesar 96,2% yang berada pada kategori sangat praktis. Dengan demikian, multimedia interaktif berbasis *problem based learning* dinyatakan sangat praktis digunakan dalam proses pembelajaran tanpa memerlukan perbaikan yang signifikan.

Tahap Impelementasi (*Implementation*)

Tahap implementasi dilakukan dengan menerapkan media pembelajaran multimedia interaktif berbasis *problem based learning* pada topik pengaruh gaya terhadap benda dalam proses pembelajaran IPAS di kelas IV SD Negeri 2 Bila. Pada tahap ini, media digunakan secara langsung oleh siswa dalam kegiatan pembelajaran sesuai dengan rancangan yang telah dibuat. Guru berperan sebagai fasilitator yang mengarahkan siswa dalam menggunakan multimedia interaktif, sedangkan siswa terlibat secara aktif dalam pembelajaran melalui orientasi permasalahan, penyajian materi, investigasi dan pengerjaan soal-soal yang tersedia dalam multimedia. Pelaksanaan pembelajaran menggunakan media ini bertujuan untuk melihat keterlaksanaan penggunaan media di kelas serta respon siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap evaluasi dilakukan untuk mengetahui efektivitas multimedia interaktif berbasis *problem based learning* dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa kelas IV SD Negeri 2 Bila. Evaluasi dilakukan dengan membandingkan nilai keterampilan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah penggunaan multimedia melalui pemberian *pretest* dan *posttest*. Data nilai keterampilan berpikir kritis siswa tersebut selanjutnya dianalisis menggunakan Uji-t berkorelasi atau *Paired Sample T-test*. Hasil uji t menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,00, lebih kecil dari 0,05 ($p < 0,05$), sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini mengindikasikan adanya perbedaan yang signifikan antara keterampilan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah menggunakan multimedia interaktif. Selain itu nilai rata-rata *pretest* siswa sebesar 54,5 dan nilai *posttest* sebesar 82,3, meningkat sebesar 27,8 atau 51,01%. Temuan ini membuktikan bahwa multimedia interaktif berbasis *problem based learning* efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa, valid, sangat praktis, dan mendukung pembelajaran IPAS pada materi pengaruh gaya terhadap benda. Temuan ini didukung oleh hasil penelitian yang menyatakan bahwa multimedia interaktif memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa dan relevan untuk diintegrasikan secara lebih luas dalam pembelajaran (Juwanda et al., 2025).

KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan media pembelajaran berupa multimedia interaktif berbasis *problem based learning* pada topik pengaruh gaya terhadap benda yang dikembangkan menggunakan model ADDIE. Hasil validasi oleh ahli materi dan ahli media menunjukkan bahwa media yang dikembangkan berada pada kategori sangat valid, sehingga layak digunakan dalam pembelajaran IPAS kelas IV sekolah dasar. Hasil uji kepraktisan melalui respon guru, uji perorangan, serta uji kelompok kecil menunjukkan bahwa media berada pada kategori sangat praktis, yang mengindikasikan bahwa media praktis dan mudah digunakan dalam proses pembelajaran. Berdasarkan uji efektivitas, hasil uji t menunjukkan adanya perbedaan yang

signifikan antara nilai *pretest* dan *posttest* siswa. Dengan demikian, multimedia interaktif berbasis *problem based learning* yang dikembangkan valid, sangat praktis, dan efektif digunakan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi pengaruh gaya terhadap benda.

REFERENSI

- Alami, Y. (2020). Media Pembelajaran Daring pada Masa Covid-19. *Tarbiyatu Wa Ta'lim*, 2(1), 49–56.
- Anugerahwati, M. (2019). Integrating the 6Cs of the 21st Century Education into the English Lesson and the School Literacy Movement in Secondary Schools. *KnE Social Sciences*, 3(10), 165. <https://doi.org/10.18502/kss.v3i10.3898>
- Arini, I., Tuapattinaya, P. M. J., & Romuty, T. (2024). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Peningkatan Hasil Belajar Kognitif Siswa Pada Materi Sistem Gerak Pada Manusia di Kelas VIII SMP Negeri 43 Maluku Tengah. *BIOPENDIX: Jurnal Biologi, Pendidikan Dan Terapan*, 10(2), 282–287. <https://doi.org/10.30598/biopendixvol10issue2page282-287>
- Dewi. (2023). *Pengembangan Media Pembelajaran Video Scribe Pada Materi Perubahan Wujud Benda Bagi Siswa Kelas V Di SD Negeri 1 Karangasem* [Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Ganesha]. <http://repo.undiksha.ac.id/id/eprint/16136>
- Dewi, N. K. A. A., & Kristiantari, M. G. R. (2022). Multimedia Interaktif Ceria pada Tema Peduli Terhadap Makhluk Hidup Kelas IV SD. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 6(1), 72–80. <https://doi.org/10.23887/jppp.v6i1.46150>
- Dharmayani, N. P. A. G., Agung, A. A. G., & Wiyasa, I. K. N. (2022). Multimedia Interaktif Berbasis Pendekatan Saintifik Efektif Meningkatkan Kompetensi Pengetahuan IPA. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 7(2), 317–327. <https://doi.org/10.23887/jppp.v7i2.54767>
- Dwiqi, G. C. S., Sudatha, I. G. W., & Sukmana, A. I. W. I. Y. (2020). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran IPA Untuk Siswa SD Kelas V. *Jurnal Edutech Undiksha*, 8(2), 33. <https://doi.org/10.23887/jeu.v8i2.28934>
- Ennis, R. H. (2011). *The nature of critical thinking: An outline of critical thinking dispositions and abilities. The Sixth International Conference on Thinking* (Vol. 18). University of Illinois, UC. https://informallogic.ca/index.php/informal_logic/article/view/2378/1820
- Hartati, T., Damaianti, V. S., Gustiana, A. D., Aryanto, S., & Jannah, W. N. (2022). *Berpikir Kritis dan Kreatif Siswa Sekolah Dasar* (Syihabuddin, Ed.). Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia (PRCI). <http://repository.ubharajaya.ac.id/16770/1/2021.2%20BERPIKIR%20KREATIF%20DAN%20KRITIS.pdf>
- Junia, N. M. I., & Sujana, I. W. (2023). E-Modul Interaktif Berbasis Profil Pelajar Pancasila Pada Mata Pelajaran IPAS Materi Kekayaan Budaya Indonesia Bagi Siswa Kelas IV SD. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 11(1), 130–139. <https://doi.org/10.23887/jjggsd.v11i1.60243>
- Juwanda, K. A., Mariono, A., & Sumarno, A. (2025). Meta Analisis Pengembangan Multimedia Interaktif untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 6(1), 181–192. <https://doi.org/10.59141/japendi.v6i1.6830>
- Karwanti, R., & Darwanto. (2025). Hubungan Nilai Budaya dan Karakter dengan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Kelas VIII SMPN 1 Anak Ratu Aji Tahun Ajaran 2023/2024. *Griya Cendikia*, 10(1), 298–302. <https://doi.org/10.47637/griyacendikia.v10i1.1783>
- Kemendikbud. (2022). *Latar Belakang Kurikulum Merdeka*. Pusat Informasi Guru Kemdikbud. <https://pusatinformasi.guru.kemdikbud.go.id/hc/en-us/articles/6824331505561-Latar-Belakang-Kurikulum-Merdeka>

- Kurino, Y. D. (2020). Model Problem Based Learning (PBL) pada Pelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 3(1). <https://doi.org/10.31949/jee.v3i1.2240>
- Munayah, M., Hadiansah, & Maryanti, S. (2023). Pembelajaran Ekosistem Dengan Model Problem Based Learning Berbantu Media Google Sites Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X. *In Gunung Djati Conference Series*, 30, 88–95. <https://conferences.uinsgd.ac.id/>
- OECD. (2023). *PISA 2022 Results Factsheets Indonesia PUBE*. <https://oecdch.art/a40de1dbaf/C108>
- Setiawan, T., Sumilat, J. M., Paruntu, N. M., & Monigir, N. N. (2022). Analisis Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning dan Problem Based Learning pada Peserta Didik Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(6), 9736–9744. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i6.4161>
- Wibawa, I. M. C. (2021). *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation dengan Asesmen Kinerja Terhadap Penguasaan Konsep IPA, Sikap Ilmiah, dan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas IV SDN di Kota Singaraja* [(Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Ganesha)]. <http://repo.undiksha.ac.id/id/eprint/5918>
- Wibawa, I. M. C., Rati, N. W., Werang, B. R., & Jian-Bang Deng. (2024). Increasing Science Learning Motivation in Elementary Schools: Innovation with Interactive Learning Videos Based on Problem Based Learning. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 13(3). <https://doi.org/10.15294/jrn6jh97>