

Pengembangan media video animasi berbantuan Canva dengan menggunakan model *problem based learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas V Sekolah Dasar

Isni Nuraeni Fazri¹, Wikanengsih², D. Fadly Pratama³

^{1,2,3} IKIP Siliwangi, Jl. Terusan Jendral Sudirman Cimahi, Indonesia

¹ isnifazri@gmail.com, ² wikanengsih@ikipsiliwangi.ac.id, ³ de_fadz@ikipsiliwangi.ac.id

Abstract

The development of digital technology has brought significant changes in the learning process, but science learning in elementary schools still shows limitations in the use of interactive media and students' critical thinking skills are not optimal. This study aims to describe the development process, determine the feasibility level, and examine the effectiveness of Canva-assisted animated video media integrated with the Problem Based Learning (PBL) model to improve students' critical thinking skills. This study uses the Research and Development (R&D) method with the Borg and Gall model modified into eight stages. The effectiveness test was conducted using a one-group pretest-posttest design on fifth-grade students. Data were obtained through expert validation sheets, observations, response questionnaires, and critical thinking ability tests, then analyzed using percentages, n-gain, and paired sample t-tests. The results showed that the developed media was categorized as very feasible. Student responses were categorized as positive, reaching 78%. The results of the pretest and posttest showed an increase in the average score from 56.00 to 83.20 with an n-gain value of 0.63 (moderate category). The results of the statistical test showed a significant difference ($p < 0.001$). Thus, Canva-assisted animated video learning media with the PBL model is declared feasible and effective for improving the critical thinking skills of fifth-grade elementary school students.

Keywords: Animated Video, Problem Based Learning, Critical Thinking.

Abstrak

Perkembangan teknologi digital membawa perubahan besar dalam proses pembelajaran, namun pembelajaran IPAS di sekolah dasar masih menunjukkan keterbatasan dalam penggunaan media interaktif dan kemampuan berpikir kritis siswa yang belum optimal. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengembangan, mengetahui tingkat kelayakan serta menguji efektivitas media video animasi berbantuan Canva yang diintegrasikan dengan model *Problem Based Learning* (PBL) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model Borg and Gall yang dimodifikasi menjadi delapan tahap. Uji efektivitas dilakukan menggunakan desain *one-group pretest-posttest* pada siswa kelas V. Data diperoleh melalui lembar validasi ahli, observasi, angket respon, dan tes kemampuan berpikir kritis, kemudian dianalisis menggunakan persentase, *N-gain*, dan uji *paired sample t-test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media yang dikembangkan termasuk kategori sangat layak. Respons siswa tergolong positif sebesar 78%. Hasil *pretest* dan *posttest* menunjukkan peningkatan nilai rata-rata 56,00 menjadi 83,20 dengan nilai *N-gain* 0,63 (kategori sedang). Hasil uji statistik menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan ($p < 0,001$). Dengan demikian, media pembelajaran video animasi berbantuan Canva dengan model PBL dinyatakan layak dan efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas V sekolah dasar.

Kata Kunci: Video Animasi, *Problem Based Learning*, Berpikir Kritis.

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi digital pada era saat ini telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam bidang pendidikan. Perkembangan tersebut mendorong perubahan pembelajaran dari metode konvensional menuju pembelajaran yang memanfaatkan teknologi dan berpusat pada siswa (Asmadi dkk., 2025). Pembelajaran abad ke-21 juga menuntut adanya integrasi teknologi serta pengembangan keterampilan 4C dan literasi digital agar siswa mampu beradaptasi

dengan perkembangan zaman dan tantangan global (Rahayu dkk., 2022). Oleh karena itu, pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran menjadi salah satu upaya penting untuk menciptakan pembelajaran yang inovatif, efektif, dan sesuai dengan kebutuhan pendidikan masa kini (Banarsari dkk., 2023). Selain itu, adopsi teknologi dalam praktik pembelajaran juga menjadi urgensi dalam meningkatkan mutu pendidikan nasional (Hidayatullah dkk., 2023).

Dalam proses pembelajaran, penggunaan media digital dapat meningkatkan keterlibatan siswa karena materi disajikan secara lebih menarik, visual, dan interaktif (Ramadanis & Muthi, 2024). Media digital juga berperan dalam mendukung kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, terutama dalam memahami materi dan memecahkan masalah pembelajaran (Arifah & Rahmaini, 2025). Sejalan dengan hal tersebut, Wahyuni & Fitria (2023) menyatakan bahwa pemanfaatan media digital dalam pembelajaran IPAS dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa melalui berbagai inovasi pembelajaran, seperti video, presentasi, *e-book*, *flipbook*, *augmented reality*, dan *website* edukasi. Namun, pemanfaatan media digital di sekolah dasar belum optimal. Berdasarkan hasil observasi di kelas V SD Negeri Cileunca, proses pembelajaran masih didominasi metode konvensional dan penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi masih terbatas sehingga siswa cenderung kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran dan kurang terlibat dalam proses pemecahan masalah. Selain itu, pembelajaran juga belum sepenuhnya menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL) untuk melatih kemampuan berpikir kritis siswa, sehingga kemampuan berpikir kritis siswa masih perlu dikembangkan.

Salah satu keterampilan penting yang perlu dimiliki siswa pada pembelajaran abad ke-21 adalah kemampuan berpikir kritis. Kemampuan ini diperlukan agar siswa mampu menganalisis informasi, memecahkan masalah, dan mengambil keputusan secara logis dalam proses pembelajaran (Anggraeni dkk., 2022). Namun, pengembangan kemampuan berpikir kritis di sekolah dasar masih menghadapi berbagai kendala, salah satunya karena proses pembelajaran yang masih berorientasi pada hafalan dan kurang melibatkan siswa secara aktif (Kusuma dkk., 2024). Kondisi tersebut juga terlihat pada pembelajaran IPAS, di mana kemampuan berpikir kritis siswa masih tergolong rendah akibat penggunaan metode konvensional dan terbatasnya media pembelajaran interaktif (Rofi'ah & Rokhmaniyah, 2024).

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan media pembelajaran yang mampu menyajikan materi secara menarik, visual, dan interaktif untuk membantu siswa memahami materi pembelajaran sekaligus melatih kemampuan berpikir kritis. Salah satu media yang dapat digunakan adalah video animasi, karena mampu menyajikan materi secara lebih konkret dan menarik sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar. Dalam proses pengembangannya, aplikasi Canva dapat dimanfaatkan sebagai media desain pembelajaran yang mudah digunakan serta memiliki berbagai fitur pendukung pembuatan video animasi pembelajaran (Putri dkk., 2025). Penelitian lain juga menunjukkan bahwa pengembangan media interaktif berbasis Canva dengan PBL memperoleh tingkat validitas dan kepraktisan yang sangat tinggi sehingga layak digunakan dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar (Nadyah & Akmal, 2025).

Di samping itu, diperlukan penerapan model pembelajaran yang mampu mendorong siswa berpikir kritis dan aktif dalam proses pembelajaran. Salah satu model yang dapat digunakan adalah *Problem Based Learning* (PBL), yaitu model pembelajaran yang menyajikan permasalahan kontekstual agar siswa terlibat aktif dalam proses pemecahan masalah secara mandiri (Munandar, 2022). Penerapan PBL dinilai mampu membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritis melalui kegiatan menganalisis, berdiskusi, dan menemukan solusi terhadap suatu permasalahan (Ervina dkk., 2023). Namun, penelitian sebelumnya masih banyak yang berfokus pada penggunaan Canva atau penerapan PBL secara terpisah terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Penelitian yang mengembangkan media video animasi berbantuan Canva yang terintegrasi dengan model PBL pada pembelajaran IPAS sekolah dasar masih terbatas (Kusumah dkk., 2026).

Berangkat dari permasalahan tersebut, kebaruan dalam penelitian ini terletak pada pengembangan media pembelajaran video animasi berbantuan Canva yang diintegrasikan dengan model *Problem Based Learning* (PBL) dalam pembelajaran IPAS untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa

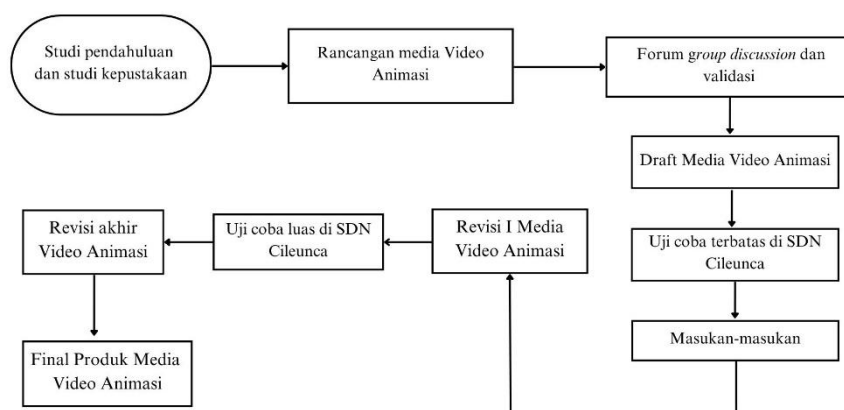
sekolah dasar. Penelitian ini tidak hanya berfokus pada pengembangan media pembelajaran, tetapi juga mengintegrasikan model PBL dalam media video animasi yang dikembangkan sehingga pembelajaran menjadi lebih interaktif dan berorientasi pada kemampuan berpikir kritis siswa.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk: (1) mendeskripsikan proses pengembangan media pembelajaran video animasi berbantuan Canva dengan menggunakan model *Problem Based Learning*; (2) mengetahui tingkat kelayakan media yang dikembangkan; dan (3) menguji efektivitas media pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas V sekolah dasar.

2. Metode

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan Borg and Gall yang bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran video animasi berbantuan Canva serta menguji kelayakan dan efektivitasnya dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa (Gall dkk., 2007). Prosedur dalam pengembangan ini dimodifikasi menjadi 8 tahapan sesuai dengan kondisi di lapangan (Sugiyono, 2013). Tahapan tersebut meliputi: (1) studi pendahuluan dan studi kepustakaan (2) rancangan media (3) *forum group discussion* (FGD) dan validasi, (4) pengembangan dan penyusunan draf media (5) uji coba terbatas, (6) revisi produk awal, (7) uji coba luas, dan (8) revisi produk akhir. Adapun seluruh tahapan digambarkan pada bagan berikut:

Efektivitas media diuji menggunakan desain *one-group pretest-posttest* yaitu dengan membandingkan



Gambar 1. Prosedur Penelitian

Kemampuan berpikir kritis siswa pada tes awal dan tes akhir (Gall dkk., 2014). Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri Cileunca, Kecamatan Cikalong Wetan, Kabupaten Bandung Barat, dengan subjek penelitian meliputi dua kelompok yaitu 15 siswa kelas VA pada uji terbatas, untuk mengukur kelemahan dan kekurangan produk yang dirancang dan 25 siswa kelas VB pada uji luas, guna mengetahui keefektifan media dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPAS.

Teknik pengumpulan data meliputi lembar validasi ahli, observasi, angket respons siswa, serta tes kemampuan berpikir kritis yang mencakup tiga indikator Facione & Gittens (2015) yaitu analisis, evaluasi, dan inferensi. Teknik analisis data dilakukan secara kuantitatif. Data kelayakan dianalisis menggunakan persentase dengan kategori sangat layak ($> 81\%$), layak ($61-80\%$), cukup ($41-60\%$), dan kurang ($< 40\%$). Data efektivitas dianalisis menggunakan perhitungan *N-gain* untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest*. Uji prasyarat dilakukan menggunakan uji normalitas Shapiro-Wilk berbantuan SPSS, dilanjutkan dengan uji *paired sample t-test*. Sementara itu, data respon siswa dianalisis menggunakan persentase untuk mengetahui tingkat kepraktisan dan ketertarikan siswa terhadap media yang dikembangkan.

3. Hasil dan Diskusi

3.1. Hasil



Gambar 2. Tampilan Media

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, penggunaan model PBL dalam pengembangan video animasi dinilai tepat karena mampu mendorong keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran serta melatih kemampuan berpikir kritis melalui penyajian masalah kontekstual. Oleh karena itu, media video animasi dikembangkan menggunakan aplikasi Canva dengan memadukan unsur animasi, teks, audio, dan masalah kontekstual berbasis *Problem Based Learning* (PBL) untuk menyajikan materi secara menarik, sistematis, dan mendukung kemampuan berpikir kritis.

Hasil validasi menunjukkan bahwa media telah sesuai dengan kebutuhan pembelajaran IPAS pada materi ekosistem. Rekapitulasi disajikan pada Tabel 1 dan 2.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli Media

Aspek	Item	Skor
Tampilan Visual	Kesesuaian desain tampilan media	3
	Kemenarikan tampilan animasi	3
	Kombinasi warna dan layout	3
Kualitas Media	Kejelasan tampilan teks	3
	Kualitas gambar/animasi	3
	Kualitas audio/narasi	3
Kemudahan Penggunaan	Kemudahan penggunaan media	3
	Kejelasan alur penyajian	3
	Kemudahan dipahami siswa	3
Total Skor		27
Persentase		100%

Tabel 2. Hasil Validasi Ahli Materi

Aspek	Item	Skor
Kesesuaian materi	Kesesuaian dengan TP	3
	Kesesuaian dengan kurikulum	3
	Kebenaran konsep materi	3
Penyajian materi	Kejelasan penyampaian materi	2
	Sistematika penyajian materi	3
	Keterkaitan antar konsep	3

Kesesuaian dengan PBL	Penyajian masalah kontekstual	2
	Keterkaitan dengan langkah PBL	3
	Mendorong berpikir kritis	3
Total Skor		25
Persentase		92,59%

Berdasarkan hasil validasi, media video animasi termasuk dalam kategori sangat layak, baik dari segi tampilan, kualitas media, kemudahan penggunaan, maupun kesesuaian materi dengan model PBL. Hal ini menunjukkan bahwa media tidak hanya menarik secara visual, tetapi juga telah disusun sistematis dan sesuai dengan tujuan pembelajaran sehingga dapat digunakan dalam pembelajaran.

Meskipun demikian, terdapat saran perbaikan dari validator media, yaitu perlunya penambahan masalah kontekstual yang lebih dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa agar pembelajaran menjadi lebih bermakna. Berdasarkan saran tersebut, dilakukan revisi dengan menambahkan contoh permasalahan yang lebih kontekstual serta memperjelas alur penyajian masalah dalam media video animasi.

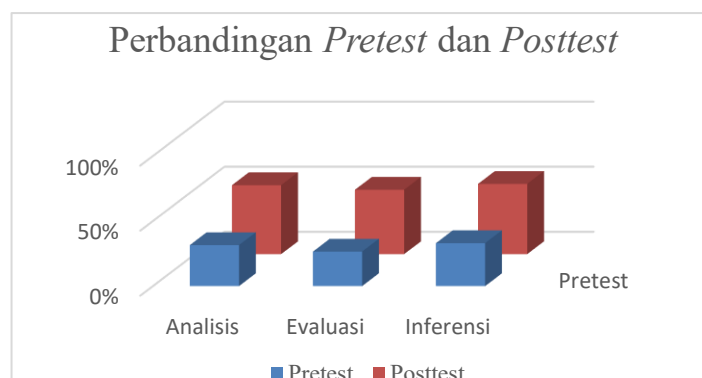
Setelah dilakukan revisi, media diuji cobakan pada tahap terbatas. Hasil uji terbatas menunjukkan bahwa sebesar 80% siswa memberikan respons positif, sedangkan 20% siswa memberikan respons negatif. Terdapat beberapa masukan, di antaranya suara pada video yang dinilai kurang jelas serta penyajian video yang terlalu cepat. Masukan tersebut dijadikan dasar untuk melakukan perbaikan lanjutan pada media.

Setelah dilakukan perbaikan, media kemudian diuji cobakan pada tahap luas. Pada tahap ini, selain mengukur respons siswa juga dilakukan pengukuran kemampuan berpikir kritis melalui *pretest* dan *posttest*. Berdasarkan hasil uji normalitas menggunakan Shapiro-Wilk, diperoleh nilai signifikansi *pretest* sebesar 0,162 dan *posttest* sebesar 0,133, sehingga data berdistribusi normal ($p > 0,05$). Selanjutnya, dilakukan analisis terhadap hasil uji statistik yang disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil *Pretest* dan *Posttest*

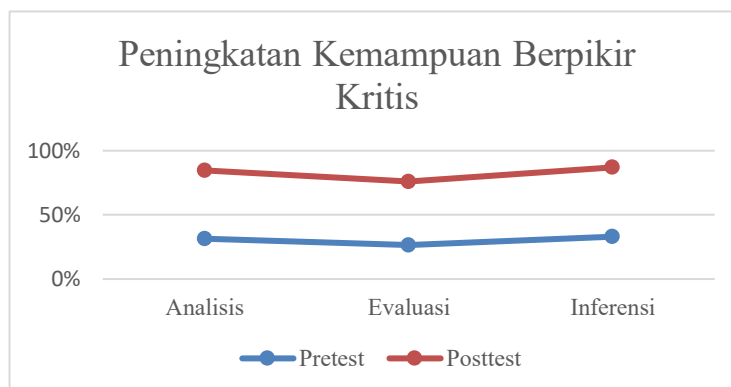
Indikator	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Nilai Statistik
Mean	56,00	83,20	
N-Gain Score			0,63
Sig. (2-tailed)			<0,001

Berdasarkan Tabel 3, terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis yang ditunjukkan melalui nilai rata-rata siswa dari 56,00 pada saat *pretest* menjadi 83,20 pada saat *posttest*. Peningkatan tersebut diperkuat dengan hasil perhitungan N-gain sebesar 0,63 yang termasuk dalam kategori sedang. Untuk memberikan gambaran lebih rinci mengenai peningkatan pada setiap indikator kemampuan berpikir kritis, dilakukan analisis pada masing-masing indikator yang digunakan. (lihat Gambar 3 dan Gambar 4)



Gambar 3. Perbandingan *Pretest* dan *Posttest*

Berdasarkan Gambar 3, terlihat adanya peningkatan pada setiap indikator kemampuan berpikir kritis siswa setelah penggunaan media video animasi berbasis model PBL. Indikator analisis dan inferensi memperoleh skor *posttest* tertinggi dengan persentase di atas 80%, sedangkan indikator evaluasi juga mengalami peningkatan meskipun persentasenya sedikit lebih rendah dibandingkan kedua indikator lainnya.



Gambar 4. Peningkatan Setiap Indikator

Berdasarkan Gambar 4, terlihat perbedaan yang signifikan antara hasil *pretest* dan *posttest*. Garis *posttest* menunjukkan peningkatan yang lebih tinggi dibandingkan garis *pretest* pada seluruh indikator kemampuan berpikir kritis. Temuan ini menunjukkan bahwa penggunaan media video animasi berbasis PBL mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa secara menyeluruh.

Hasil uji *paired samples t-test* menunjukkan nilai signifikansi $p < 0,001$ atau lebih kecil dari 0,05. Dengan demikian, terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah diberikan perlakuan menggunakan media video animasi berbasis PBL, yang mengindikasikan bahwa media yang dikembangkan efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

Adapun tanggapan siswa terhadap penggunaan media pada uji luas memperoleh persentase sebesar 78% respons positif dan 22% respons negatif. Temuan ini menunjukkan bahwa penggunaan media yang dikembangkan memperoleh respons positif dari siswa serta mampu mendukung proses pembelajaran secara lebih aktif dan menarik guna mendorong kemampuan berpikir kritis siswa.

Meskipun demikian, terdapat masukan dari siswa terkait perlunya penambahan fitur evaluasi berupa kuis interaktif untuk memperkuat pemahaman materi siswa. Berdasarkan masukan tersebut, media kemudian disempurnakan dengan menambahkan kuis interaktif pada bagian akhir pembelajaran guna membantu siswa mengukur pemahaman materi secara mandiri.

3.2. Diskusi

Pengembangan media video animasi berbasis *Problem Based Learning* (PBL) menunjukkan bahwa integrasi antara aspek visual dan sintaks pembelajaran berbasis masalah menjadi kunci utama dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Media yang dikembangkan tidak hanya berfungsi sebagai sarana penyampaian materi, tetapi juga sebagai pemicu siswa untuk terlibat dalam proses pemecahan masalah secara aktif (Trikesumawati dkk., 2025).

Hasil validasi menunjukkan bahwa media video animasi yang dikembangkan telah memenuhi aspek kelayakan dari segi media maupun materi. Keberhasilan validasi pada aspek kesesuaian PBL menunjukkan bahwa narasi dalam video mampu menyajikan masalah kontekstual yang relevan dengan dunia nyata siswa kelas V, sehingga media berfungsi sebagai jembatan antara konsep abstrak dengan aplikasi praktis. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa media video animasi memperoleh tingkat validitas yang tinggi baik dari aspek media maupun materi sehingga dinyatakan layak digunakan dalam pembelajaran (Atamou dkk., 2025).

Penggunaan media video animasi berbasis PBL efektif dalam memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna dibandingkan pembelajaran konvensional. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan nilai rata-rata yang cukup signifikan dari 56,00 menjadi 83,20, dengan nilai *N-gain* sebesar 0,63 yang termasuk kategori sedang. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa penerapan model PBL berbantuan video animasi memberikan pengaruh yang signifikan sehingga efektif digunakan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPAS (Wijaya dkk., 2026)

Kemampuan analisis dan inferensi siswa berkembang lebih optimal karena penyajian masalah melalui video animasi memungkinkan siswa mengamati fenomena secara lebih jelas dan sistematis. Media visual dan audio membantu siswa menghubungkan konsep IPAS dengan situasi nyata sehingga proses pemahaman dan penarikan kesimpulan menjadi lebih mudah. Hasil penelitian ini didukung oleh Lutpiah dkk., (2024) yang menyatakan model PBL mampu mendorong siswa lebih aktif dalam memecahkan masalah dan memahami konsep IPAS sehingga kemampuan berpikir kritis siswa dapat berkembang secara lebih optimal.

Temuan tersebut diperkuat oleh Jannah dkk., (2025) yang menyimpulkan bahwa penerapan model PBL berbantuan media audio visual secara efektif dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa di sekolah dasar. Sutiawan dkk., (2025) menjelaskan bahwa inovasi video animasi berperan strategis dalam memfasilitasi kemampuan berpikir kritis melalui penyajian masalah yang nyata. Sobari dkk. (2025) juga menegaskan bahwa media berbasis video mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran sehingga mendorong siswa lebih aktif dalam menganalisis informasi dan memecahkan masalah yang berdampak pada peningkatan kemampuan berpikir kritis.

Masukan dari siswa terkait tempo penyajian video dan kejelasan audio menunjukkan bahwa desain multimedia perlu disesuaikan dengan karakteristik dan kemampuan kognitif siswa sekolah dasar. Kecepatan informasi yang terlalu tinggi dapat meningkatkan beban kognitif sehingga mengurangi efektivitas pemahaman. Oleh karena itu, penyesuaian durasi video serta penambahan kuis interaktif dilakukan untuk memperkuat pemahaman dan memastikan interaksi siswa dengan media bersifat aktif. Hal ini diperkuat oleh Machfud dkk, (2024) bahwa strategi multimedia interaktif dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis karena memberikan ruang bagi siswa untuk menganalisis dan memecahkan masalah secara mandiri.

Secara keseluruhan, integrasi sintaks PBL dalam media video animasi ini secara signifikan mampu mengonstruksi kemampuan berpikir kritis siswa dengan mengubah peran siswa dari penerima informasi pasif menjadi pembelajar aktif yang mampu menganalisis, memahami, dan memecahkan masalah secara mandiri.

4. Kesimpulan

- 1) Pengembangan media video animasi berbantuan Canva dengan model *Problem Based Learning* (PBL) berhasil dilakukan melalui delapan tahapan model Borg and Gall yang dimodifikasi. Media yang dikembangkan mengintegrasikan unsur visual, audio, teks, dan masalah kontekstual sehingga menghasilkan produk pembelajaran yang interaktif, menarik, dan sesuai untuk pembelajaran IPAS kelas V sekolah dasar.
- 2) Hasil validasi ahli media dan ahli materi menunjukkan bahwa media video animasi berada pada kategori sangat layak untuk digunakan dalam pembelajaran, dilihat dari aspek tampilan, kualitas media, kemudahan penggunaan, serta kesesuaian materi dengan model PBL.
- 3) Media video animasi berbantuan Canva dengan model PBL efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Hal ini dibuktikan dengan peningkatan nilai rata-rata *pretest* sebesar 56,00 menjadi 83,20 pada *posttest*, dengan nilai *N-gain* sebesar 0,63 (kategori sedang) serta hasil uji *paired sample t-test* dengan nilai signifikansi $p < 0,001$.
- 4) Respon siswa terhadap penggunaan media tergolong positif dengan persentase sebesar 78% pada uji luas, sehingga media ini dinilai mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran serta membantu pemahaman materi secara lebih aktif, menarik, dan bermakna.

5. Referensi

- Asmadi, S. Z., Nasution, W. N., Nasution, M. I. P. (2025). Peranan teknologi pendidikan dalam peningkatan kualitas pembelajaran. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 5(3), 7934-7942. <https://doi.org/10.31004/innovative.v5i3.20062>
- Rahayu, R., Iskandar, S., Abidin, Y. (2022). Inovasi pembelajaran abad 21 dan penerapannya di Indonesia. *Jurnal Basicedu*, 6 (2). <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.2082>
- Banarsari, A., Nurfadilah, D. R., Akmal, A. Z. (2023). Pemanfaatan teknologi pendidikan pada abad 21. In *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series* (Vol. 6, No. 1, pp. 459-464). <https://doi.org/10.20961/shes.v6i1.71152>
- Hidayatullah, M. T., Asbari, M., Ibrahim, M. I., Faiz, A. H. H. (2023). Urgensi aplikasi teknologi dalam pendidikan di indonesia. *Journal of Information Systems and Management (JISMA)*, 2(6), 70-73. <https://doi.org/10.4444/jisma.v2i6.785>
- Ramadanis, S., Muthi, I. (2024). Pengaruh media digital dalam memberdayakan kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran IPA di sekolah dasar. *Harmoni Pendidikan: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 1(3), 339-346. <https://doi.org/10.62383/hardik.v1i3.585>
- Arifah, Rahmaini. (2025). Penerapan media digital pada mata pelajaran IPA untuk meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa: Penelitian. *Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan*, 3(4), 3007–3013. <https://doi.org/10.31004/jerkin.v3i4.1012>
- Wahyuni, E., Fitria, Y. (2023). Media digital dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis pembelajaran ipa siswa sekolah dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(1), 5116-5126. <https://doi.org/10.23969/jp.v8i1.8615>
- Anggraeni, N., Rustini, T., Wahyuningsih, Y. (2022). Keterampilan berpikir kritis siswa sekolah dasar pada mata pelajaran IPS di kelas tinggi. *Jurnal Review Pendidikan Dasar: Jurnal Kajian Pendidikan dan Hasil Penelitian*, 8(1), 84–90. <https://doi.org/10.26740/jrpd.v8n1.p84-90>
- Kusuma, E., Handayani, A., Rakhmawati, D. (2024). Pentingnya pengembangan kemampuan berpikir kritis pada siswa sekolah dasar: Sebuah tinjauan literatur. *Jurnal Wawasan Pendidikan*, 4(2), 369-379. <https://doi.org/10.26877/jwp.v4i2.17971>
- Rofi'ah, S., Rokhmaniyah, R. (2024). Analisis kemampuan berpikir kritis siswa dalam memecahkan masalah pada mata pelajaran IPAS kelas V sekolah dasar. In *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series* (Vol. 7, No. 3). <https://doi.org/10.20961/shes.v7i3.92274>
- Putri, E. A., Yuanta, F., Setiawan, H. (2025). Pengembangan media pembelajaran video animasi berbasis canva materi kenampakan alam dan buatan siswa sekolah dasar. *PENDASI Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 9(1), 1-10. https://doi.org/10.23887/jurnal_pendas.v9i1.4592
- Nadyah, S. (2025). Pengembangan media interaktif canva pada pembelajaran IPAS menggunakan model problem based learning (PBL) kelas IV sekolah dasar Kecamatan Luak Kabupaten 50 Kota. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 11(02), 211-221.
- Munandar, R. N. R. (2022, October). Problem based learning (PBL) berbantuan video animasi terhadap kemampuan berfikir kritis siswa. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan* (Vol. 4, pp. 233-238).
- Ervina, A., Suharto, Y., Rahmawati, R. (2023). Penerapan model problem based learning untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa Kelas X. *Journal of Geographical Sciences and Education*, 1(2), 64-78. <https://doi.org/10.69606/geography.v1i2.60>
- Kusumah, K., Dahlan, T., Hamdani, A. R. (2026). Pengaruh model problem based learning (PBL) berbantuan canva untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik di sekolah dasar. 6(1). <https://doi.org/10.37081/jipdas.v6i1.4106>
- Gall, M. D., Gall, J. P., Borg, W. R. (2007). *Educational Research: An Introduction (8th ed.)*. Pearson.
- Sugiyono (2013). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D* (Ed. ke-19). Alfabeta.
- Gall, M. D., Gall, J. P., Borg, W. R. (2014). *Applying Educational Research (7th ed.)*. Pearson.
- Facione, P. A., Gittens, C.A. (2015). *Think Critically* (2nd ed.). Pearson.
- Trikesumawati, D., Ishamy, M. W., Rizqullah, M. R. (2025). Peran media dalam mendukung pengembangan motivasi belajar siswa di era modern. *Jurnal Ilmiah Research Student*, 2(1), 531-539. <https://doi.org/10.61722/jirs.v2i1.3749>

- Atamou, M. L., Kadjakoro, J. D. M., Woli, I. S. B., Nafie, R. M. H., Tafuli, Y. M., Sesfao, M. I. (2025). Pemanfaatan media pembelajaran berbasis kognitif untuk meningkatkan proses berpikir siswa. *ADIBA: Journal of Education*, 4(4), 113-125.
- Wijaya, I. K. W. B., Suwirya, N. M. S. D. C., Sudarsana, I. K. (2026). Pengaruh model pbl berbantuan video animasi terhadap kemampuan analisis siswa kelas IV. *Jurnal Pendidikan DEWANTARA: Media Komunikasi, Kreasi dan Inovasi Ilmiah Pendidikan*, 12(1), 30-45. <https://doi.org/10.55933/jpd.v12i1.1145>
- Lutpiah, S., Pratama, D. F., Wulandari, M. A. (2024). Penggunaan model pembelajaran problem based learning (PBL) untuk meningkatkan pemahaman konsep IPA pada siswa kelas V SD. *COLLASE (Creative of Learning Students Elementary Education)*. 7 (6): 1111-1116, <https://doi.org/10.22460/collase.v7i6.19598>.
- Jannah, M., Viora, D., Marleni, L., & Rizal, M. S. (2025). Peningkatan berfikir kritis siswa dengan menggunakan model problem based learning (PBL) berbantuan media audio visual di sekolah dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(4), 366-380. <https://doi.org/10.23969/jp.v10i4.36171>
- Sutiawan, I. G. N., Suparya, I. K., Winangun, I. M. A. (2025). Pengaruh model problem based learning berbantuan media video animasi terhadap kemampuan bernalar kritis dan hasil belajar ipas kelas V SD Negeri 5 Sengana. *Suluh Pendidikan: Jurnal Ilmu-Ilmu Pendidikan*, 23(1), 453-460. <https://doi.org/10.46444/suluh-pendidikan.v23i1.957>
- Sobari, T., Wikanengsih, W., Mustika, I., San Fauziya, D. (2025). Effectiveness of flipped video-based feedback in online classes and traditional teaching on the quality of writing components and students' writing skills. *Turkish Online Journal of Distance Education*. 26 (2), 149-164, <https://doi.org/10.17718/tojde.1472553>.
- Machfud, N. U. A. C., Isnaini, A. N., Bariyyah, K. (2024). Strategi penggunaan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif dalam meningkatkan berpikir kritis siswa. *ILJ: Islamic Learning Journal*, 2(3), 661-684. <https://doi.org/10.54437/iljjislamiclearningjournal.v2i3.1701>