



Media Canva Interaktif Berbasis *Discovery Learning* Model 4D untuk Literasi Sains dan Berpikir Kritis IPAS

Isro' Indah Sari¹, Muhammad Muhyi², dan Imas Srinana³

^{1,2,3} Teknologi Pendidikan, Universitas Adi Buana Surabaya

ABSTRAK. Inovasi media pembelajaran digital diperlukan untuk meningkatkan literasi sains dan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran IPAS. Penelitian ini bertujuan mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis Canva yang terintegrasi dengan *Discovery Learning* menggunakan Model 4D bagi peserta didik kelas IV sekolah dasar. Penelitian menggunakan metode *Research and Development (R&D)* dengan pendekatan *mixed methods* dan Model 4D (*Define, Design, Develop, dan Disseminate*). Subjek penelitian meliputi peserta didik kelas IV, guru IPAS, seorang ahli materi, seorang ahli media, dan seorang ahli pembelajaran. Data dikumpulkan melalui lembar validasi, angket, observasi, tes, dan dokumentasi. Analisis data dilakukan secara deskriptif untuk menilai validitas dan kepraktisan media, sedangkan efektivitas dianalisis menggunakan uji *Shapiro-Wilk*, *Levene's Test*, *paired sample t-test* atau *ANCOVA*, *N-Gain Score*, dan *effect size (Cohen's d)* dengan *IBM SPSS Statistics*. Hasil penelitian menunjukkan validasi ahli materi sebesar 97,00%, ahli desain 94,00%, ahli media 86,00%, uji coba kelompok kecil 90,69%, dan uji coba kelompok lapangan 91,31%, dengan rata-rata keseluruhan 91,80% berkategori sangat baik. Media yang dikembangkan dinyatakan valid, praktis, dan efektif. Kebaruan penelitian terletak pada integrasi Canva, *Discovery Learning*, dan Model 4D dalam satu media pembelajaran untuk meningkatkan literasi sains dan kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran IPAS.

Kata Kunci : *Canva; Discovery Learning; Model 4D; Literasi Sains; Berpikir Kritis*

ABSTRACT. The development of digital learning media has become essential for improving students' scientific literacy and critical thinking skills in Integrated Science and Social Studies (IPAS) learning. This study aimed to develop an interactive Canva-based learning media integrated with the *Discovery Learning* model using the 4D development model for fourth-grade elementary school students. The study employed a *Research and Development (R&D)* approach with *mixed methods* and the 4D model (*Define, Design, Develop, and Disseminate*). The research participants consisted of fourth-grade students, an IPAS teacher, one material expert, one media expert, and one instructional design expert. Data were collected through validation sheets, questionnaires, observations, tests, and documentation. Descriptive analysis was used to evaluate the validity and practicality of the media, while its effectiveness was analyzed using the *Shapiro-Wilk* normality test, *Levene's Test*, *paired-sample t-test* or *ANCOVA*, *N-Gain Score*, and *Cohen's d* effect size with *IBM SPSS Statistics*. The results indicated material expert validation of 97,00%, instructional design expert validation of 94,00%, media expert validation of 86,00%, small-group trial of 90,69%, and field trial of 91,31%, yielding an overall average of 91,80% in the excellent category. The developed media was proven to be valid, practical, and effective. The novelty of this study lies in the integration of Canva, *Discovery Learning*, and the 4D model into a single instructional media to enhance students' scientific literacy and critical thinking skills in IPAS learning.

Keyword : *Canva; Discovery Learning; 4D Model; Scientific Literacy; Critical Thinking*

Copyright (c) 2026 Isro' Indah Sari dkk.

✉ Corresponding author : Isro' Indah Sari

Email Address : isroindahsari@gmail.com

Received 28 Juli 2026, Accepted 28 Agustus 2026, Published 28 Agustus 2026

PENDAHULUAN

Perkembangan pendidikan abad ke-21 menuntut pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dengan penekanan pada pengembangan literasi sains, berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan pemecahan masalah. Kerangka PISA 2025 menegaskan bahwa literasi sains tidak hanya mencakup penguasaan konsep, tetapi juga kemampuan mengevaluasi bukti ilmiah dan mengambil keputusan secara kritis dalam berbagai konteks kehidupan. Kurikulum Merdeka turut mengarahkan pembelajaran IPAS agar dilaksanakan melalui kegiatan penyelidikan dan penemuan sehingga peserta didik mampu membangun pengetahuan secara mandiri. Meskipun demikian, pencapaian kompetensi tersebut masih menjadi tantangan sehingga diperlukan inovasi pembelajaran yang mampu mengembangkan literasi sains dan kemampuan berpikir kritis sejak sekolah dasar [1].

Hasil observasi awal terhadap 30 peserta didik kelas IV di sekolah penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran IPAS masih didominasi metode ceramah dan penggunaan buku teks, sedangkan pemanfaatan media digital interaktif belum optimal. Hasil tes diagnostik awal memperlihatkan bahwa nilai rata-rata literasi sains peserta didik hanya mencapai 62,5 dari skala 100 dengan tingkat ketuntasan sebesar 36,7% (11 dari 30 peserta didik), sedangkan 63,3% peserta didik belum mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP). Penilaian kemampuan berpikir kritis juga menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik masih berada pada kategori rendah, terutama pada aspek menganalisis informasi, memberikan alasan berdasarkan bukti, dan menarik kesimpulan. Hasil wawancara dengan guru IPAS mengungkapkan bahwa "guru masih mengalami kesulitan mengembangkan media pembelajaran digital yang interaktif dan sesuai dengan sintaks *Discovery Learning*, sehingga pembelajaran masih didominasi penggunaan buku paket dan presentasi sederhana." Kondisi tersebut sejalan dengan hasil PISA 2022 dan berbagai penelitian yang menunjukkan bahwa rendahnya literasi sains dipengaruhi oleh pembelajaran yang masih berpusat pada guru serta minimnya penggunaan media digital interaktif yang mendukung proses penyelidikan ilmiah [1], [2].

Canva merupakan salah satu platform yang memungkinkan guru mengembangkan media pembelajaran interaktif melalui kombinasi teks, gambar, animasi, video, dan kuis sehingga mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran. Efektivitas media tersebut akan lebih optimal apabila dipadukan dengan model *Discovery Learning* yang menempatkan peserta didik sebagai subjek aktif dalam menemukan konsep melalui proses penyelidikan. Pengembangan media dilakukan menggunakan Model 4D (*Define, Design, Develop, dan Disseminate*) karena menyediakan tahapan yang sistematis mulai dari analisis kebutuhan hingga validasi, uji kepraktisan, dan uji efektivitas produk. Integrasi ketiga komponen tersebut berpotensi menghasilkan media pembelajaran IPAS yang valid, praktis, dan efektif dalam meningkatkan literasi sains serta kemampuan berpikir kritis [3]–[5].

Kajian *state of the art* menunjukkan bahwa penelitian sebelumnya masih mengembangkan komponen-komponen tersebut secara terpisah. Riyanti *et al.* (2026) mengembangkan media berbasis Canva, tetapi belum mengintegrasikan model *Discovery*

Learning [6]. Husain membuktikan efektivitas *Discovery Learning*, namun tanpa dukungan media digital interaktif berbasis Canva [7]. Montori dan Jacobus mengembangkan media menggunakan Model 4D, tetapi belum mengukur literasi sains dan kemampuan berpikir kritis secara simultan [8]. Penelitian Wahyudi menunjukkan bahwa media interaktif berbasis teknologi mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik, tetapi belum memadukan platform Canva dengan sintaks *Discovery Learning* [9]. Dwipuspari melaporkan peningkatan literasi sains melalui media digital, namun belum menghasilkan produk yang dikembangkan menggunakan Model 4D dan belum mengintegrasikan kemampuan berpikir kritis sebagai luaran utama [10]. Temuan-temuan tersebut menunjukkan bahwa setiap penelitian masih mengembangkan sebagian komponen sehingga menyisakan ruang untuk menghasilkan media yang mengintegrasikan seluruh aspek tersebut secara utuh.

Berdasarkan kajian tersebut, terdapat *research gap* berupa belum adanya penelitian yang mengintegrasikan media pembelajaran interaktif berbasis Canva, model *Discovery Learning*, Model 4D, literasi sains, dan kemampuan berpikir kritis dalam satu desain pengembangan untuk pembelajaran IPAS kelas IV sekolah dasar. Kebaruan penelitian ini terletak pada integrasi kelima komponen tersebut sehingga menghasilkan media pembelajaran yang tidak hanya memenuhi aspek validitas, kepraktisan, dan efektivitas, tetapi juga dirancang secara sistematis untuk memfasilitasi penemuan konsep ilmiah sekaligus meningkatkan literasi sains dan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Perbedaan mendasar penelitian ini dibandingkan penelitian sebelumnya adalah penyatuan platform Canva, sintaks *Discovery Learning*, tahapan pengembangan Model 4D, serta pengukuran literasi sains dan kemampuan berpikir kritis dalam satu produk pengembangan yang dirancang khusus untuk pembelajaran IPAS kelas IV sekolah dasar.

Penelitian ini mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis Canva yang terintegrasi dengan *Discovery Learning* menggunakan Model 4D sebagai upaya mendukung implementasi Kurikulum Merdeka pada pembelajaran IPAS sekolah dasar. Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi teoretis dalam memperkuat hubungan antara teori konstruktivisme, media digital, dan pembelajaran berbasis penemuan, serta memberikan kontribusi praktis berupa media pembelajaran yang valid, praktis, dan efektif. Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan media pembelajaran, menguji validitas, kepraktisan, dan efektivitasnya, serta menganalisis pengaruhnya terhadap peningkatan literasi sains dan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) yang bertujuan mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis Canva yang valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan literasi sains serta kemampuan berpikir kritis peserta didik. Pendekatan penelitian menggunakan *mixed methods* yang mengintegrasikan data kuantitatif dan kualitatif sehingga mampu memberikan gambaran secara komprehensif mengenai kualitas produk yang dikembangkan.

Penelitian mengadopsi Model 4D (*Define, Design, Develop, dan Disseminate*) karena menyediakan tahapan pengembangan yang sistematis mulai dari analisis kebutuhan hingga diseminasi produk [5]. Penelitian dilaksanakan selama tiga bulan, yaitu pada bulan Maret sampai Mei 2026, di Sekolah Dasar Negeri di Kota Surabaya. Subjek penelitian meliputi peserta didik kelas IV, guru IPAS, seorang ahli media, seorang ahli materi, dan seorang ahli pembelajaran sebagai validator produk. Karakteristik peserta didik dianalisis berdasarkan kemampuan awal, perkembangan kognitif, pengalaman belajar, dan penggunaan media digital sebagai dasar dalam merancang media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Seluruh tahapan penelitian dilaksanakan secara sistematis untuk memenuhi prinsip validitas, reliabilitas, objektivitas, dan *replicability* sehingga hasil penelitian dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah dan direplikasi pada konteks pembelajaran yang sejenis [11].

Tahap *Define* diawali dengan analisis kebutuhan melalui observasi pembelajaran, wawancara guru, analisis karakteristik peserta didik, analisis capaian pembelajaran Kurikulum Merdeka, serta analisis materi IPAS kelas IV untuk mengidentifikasi kebutuhan pengembangan media. Tahap *Design* meliputi penyusunan *storyboard*, perancangan antarmuka media berbasis Canva, penyusunan perangkat pembelajaran, pengembangan instrumen penelitian, serta integrasi sintaks *Discovery Learning* ke dalam setiap aktivitas pembelajaran. Tahap *Develop* meliputi pembuatan produk awal, validasi oleh ahli media, ahli materi, dan ahli pembelajaran, revisi produk berdasarkan masukan validator, uji coba terbatas, uji coba lapangan, serta penyempurnaan media hingga memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. Tahap *Disseminate* dilakukan melalui implementasi terbatas di sekolah penelitian, penyusunan panduan penggunaan media, penyebaran hasil penelitian, dan pemberian rekomendasi kepada guru mengenai pemanfaatan media pembelajaran berbasis Canva pada pembelajaran IPAS. Seluruh tahapan Model 4D dilaksanakan selama periode Maret–Mei 2026, mulai dari analisis kebutuhan hingga diseminasi produk, sehingga setiap proses revisi didasarkan pada hasil validasi dan uji coba yang diperoleh selama penelitian[12].



Gambar 1. Bagan Desain Penelitian

Pengumpulan data dilakukan menggunakan lembar validasi ahli media, ahli materi, dan ahli pembelajaran, angket respons guru dan peserta didik, lembar observasi, tes literasi sains, tes kemampuan berpikir kritis, serta dokumentasi. Seluruh instrumen diuji validitas isi melalui *expert judgment*, sedangkan validitas konstruk dianalisis menggunakan *Exploratory Factor Analysis* (EFA) atau *Confirmatory Factor Analysis* (CFA) apabila diperlukan. Reliabilitas instrumen diuji menggunakan koefisien Cronbach's Alpha dengan kriteria $\alpha \geq 0,70$. Data dianalisis secara deskriptif untuk menentukan tingkat validitas dan kepraktisan media, sedangkan efektivitas media dianalisis menggunakan uji normalitas (*Shapiro–Wilk*), uji homogenitas (*Levene's Test*), *paired sample t-test* atau ANCOVA sesuai karakteristik data, serta analisis *N-Gain Score* dan *effect size* (*Cohen's d*). Seluruh analisis data dilakukan menggunakan IBM SPSS Statistics dengan taraf signifikansi 0,05 untuk memperoleh bukti empiris mengenai validitas, kepraktisan, dan efektivitas media pembelajaran interaktif berbasis Canva [13].

HASIL DAN PEMBAHASAN

Validasi ahli materi dilakukan untuk menilai kesesuaian isi Media Pembelajaran Interaktif berbasis Canva dengan capaian pembelajaran IPAS kelas IV sekolah dasar, ketepatan konsep, penyajian materi, serta integrasinya dengan *Discovery Learning*. Penilaian dilakukan oleh seorang dosen Pendidikan Dasar Universitas PGRI Adi Buana Surabaya menggunakan angket validasi yang mencakup aspek kelayakan isi, kebahasaan, penyajian, dan keterpaduan materi dengan tujuan pembelajaran IPAS.



Gambar 2. Hasil Analisis Validasi Ahli Materi

Gambar 2 menunjukkan bahwa validasi ahli materi memperoleh persentase rata-rata **97,00%** dengan kategori **sangat baik**, yang menunjukkan bahwa materi telah sesuai dengan karakteristik peserta didik kelas IV, mendukung penerapan *Discovery Learning*, serta memfasilitasi pengembangan literasi sains dan kemampuan berpikir kritis. Saran validator hanya berupa penyempurnaan minor pada ilustrasi, kalimat, dan contoh kontekstual, sehingga media dinyatakan sangat layak digunakan tanpa memerlukan revisi mayor.

Validasi Ahli Desain Pembelajaran. Validasi ahli desain dilakukan untuk menilai kualitas rancangan pembelajaran, sistematika penyajian materi, tata letak media, navigasi, serta kesesuaian implementasi sintaks *Discovery Learning* dalam Media Pembelajaran Interaktif berbasis *Canva*. Produk diserahkan kepada seorang ahli desain pembelajaran dari Universitas

PGRI Adi Buana Surabaya untuk memperoleh penilaian terhadap aspek pedagogis dan desain instruksional. Pengumpulan data dilakukan menggunakan angket validasi yang telah disusun berdasarkan indikator desain pembelajaran digital.



Gambar 3. Hasil Validasi Ahli Desain

Gambar 3 menunjukkan bahwa validasi ahli desain memperoleh persentase rata-rata 94,00% dengan kategori sangat baik, yang menunjukkan bahwa media telah memenuhi prinsip pembelajaran interaktif, memiliki alur penyajian yang sistematis, serta mendukung sintaks *Discovery Learning*. Saran validator terbatas pada penyempurnaan warna, konsistensi ikon navigasi, dan komposisi teks serta gambar, sehingga media dinyatakan sangat layak digunakan tanpa memerlukan revisi mendasar.

Validasi Ahli Media. Validasi ahli media bertujuan menilai kualitas teknis Media Pembelajaran Interaktif berbasis *Canva* yang meliputi aspek tampilan visual, kemudahan penggunaan, navigasi, interaktivitas, kompatibilitas perangkat, serta kualitas penyajian multimedia. Produk divalidasi oleh seorang ahli media pembelajaran dari Universitas PGRI Adi Buana Surabaya menggunakan instrumen penilaian berbentuk angket.



Gambar 4. Hasil Validasi Ahli Media

Gambar 4 menunjukkan bahwa validasi ahli media memperoleh persentase rata-rata 86,00% dengan kategori sangat baik, yang menunjukkan bahwa media memiliki tampilan menarik, navigasi yang mudah digunakan, dan kompatibel dengan berbagai perangkat digital. Saran validator hanya berupa penyempurnaan resolusi gambar, animasi, dan ukuran huruf untuk meningkatkan kualitas visual, sehingga media dinyatakan layak digunakan tanpa memerlukan revisi mayor.

Uji Coba Kelompok Kecil. Produk yang telah direvisi berdasarkan masukan dari ahli materi, ahli desain, dan ahli media selanjutnya diujicobakan kepada sembilan peserta didik kelas IV sekolah dasar sebagai responden uji coba kelompok kecil. Uji coba dilaksanakan untuk mengetahui tingkat kepraktisan media, kemudahan penggunaan, daya tarik tampilan, serta respons awal peserta didik terhadap penggunaan Media Pembelajaran Interaktif berbasis *Canva* yang diintegrasikan dengan model *Discovery*

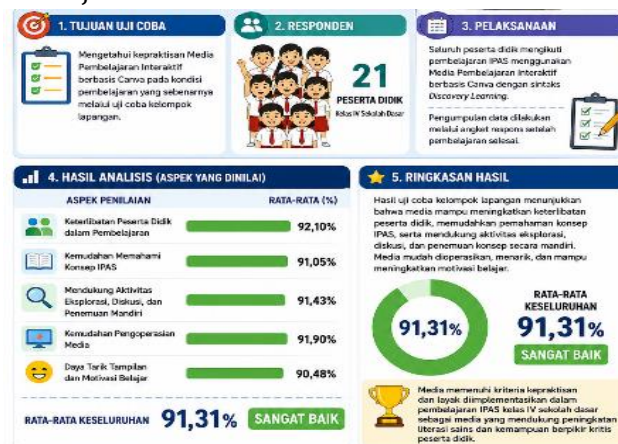
Learning. Data diperoleh melalui angket respons peserta didik setelah seluruh kegiatan pembelajaran selesai dilaksanakan.



Gambar 5. Hasil Analisis Uji Coba Kelompok Kecil

Gambar 5 menunjukkan bahwa uji coba kelompok kecil memperoleh persentase rata-rata 90,69% dengan kategori sangat baik, yang menunjukkan bahwa media mudah digunakan, menarik, dan membantu peserta didik memahami konsep IPAS melalui tahapan *Discovery Learning*. Tingginya respons positif peserta didik mengindikasikan bahwa media memiliki tingkat kepraktisan yang tinggi, sehingga layak dilanjutkan ke tahap uji coba kelompok lapangan tanpa memerlukan revisi yang signifikan.

Uji Coba Kelompok Lapangan. Tahap selanjutnya dilakukan uji coba kelompok lapangan terhadap dua puluh satu peserta didik kelas IV sekolah dasar untuk mengetahui kepraktisan media pada kondisi pembelajaran yang sebenarnya. Seluruh peserta didik mengikuti pembelajaran IPAS menggunakan Media Pembelajaran Interaktif berbasis Canva dengan sintaks *Discovery Learning*. Pengumpulan data dilakukan melalui angket respons setelah pembelajaran selesai.



Gambar 6. Hasil Analisis Uji Coba Kelompok Lapangan

Gambar 6 menunjukkan bahwa uji coba kelompok lapangan memperoleh persentase rata-rata 91,31% dengan kategori **sangat baik**, yang menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis Canva mudah digunakan, menarik, serta memiliki tingkat kepraktisan dan efektivitas yang tinggi dalam mendukung pembelajaran IPAS melalui *Discovery Learning*. Rekapitulasi hasil validasi ahli dan seluruh tahapan uji coba disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi hasil validasi ahli dan seluruh tahapan uji

Komponen Penilaian	Persentase (%)	Kualifikasi
Ahli Materi	97,00	Sangat Baik
Ahli Desain Pembelajaran	94,00	Sangat Baik

Ahli Media	86,00	Sangat Baik
Uji Coba Kelompok Kecil	90,69	Sangat Baik
Uji Coba Kelompok Lapangan	91,31	Sangat Baik
Rata-rata Keseluruhan	91,80	Sangat Baik

Tabel 1 menunjukkan bahwa seluruh aspek penilaian memperoleh persentase di atas 86% dengan rata-rata keseluruhan sebesar 91,80% yang termasuk kategori sangat baik. Temuan tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis Canva memenuhi aspek validitas, kepraktisan, dan efektivitas, sehingga layak digunakan dalam pembelajaran IPAS kelas IV sekolah dasar tanpa memerlukan revisi yang mendasar.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis Canva yang dikembangkan melalui Model 4D memperoleh rata-rata skor kelayakan sebesar 91,80% dengan kategori sangat baik, sehingga memenuhi aspek validitas, kepraktisan, dan efektivitas untuk diterapkan dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar. Capaian tersebut menunjukkan bahwa proses pengembangan telah berlangsung secara sistematis melalui tahapan analisis kebutuhan, perancangan, validasi, revisi, dan uji implementasi, sehingga menghasilkan media yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. Temuan ini sejalan dengan Arbaun dan Makahinda (2021) [14] yang menyatakan bahwa kualitas produk pengembangan ditentukan oleh kesesuaian antara landasan teoretis, kebutuhan pengguna, dan bukti empiris. Integrasi platform Canva dengan *Discovery Learning* juga mendukung implementasi Kurikulum Merdeka melalui pembelajaran yang aktif, kontekstual, dan berpusat pada peserta didik, sekaligus memperkuat teori konstruktivisme Bruner dan konsep *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) bahwa pembelajaran yang efektif dihasilkan dari sinergi antara teknologi, pedagogi, dan konten [15].

Hasil validasi ahli materi yang mencapai 97,00% menunjukkan bahwa dimensi substansi akademik dari media pembelajaran telah memenuhi standar kualitas yang sangat tinggi. Persentase tersebut mengindikasikan bahwa materi ipas yang disajikan memiliki ketepatan konsep ilmiah, relevansi terhadap capaian pembelajaran (cp) dan tujuan pembelajaran (tp) dalam kurikulum merdeka, serta kedalaman materi yang sesuai dengan karakteristik perkembangan kognitif peserta didik sekolah dasar. Tingginya penilaian dari ahli materi dapat dijelaskan melalui prinsip *constructive alignment* yang menekankan keselarasan antara tujuan pembelajaran, materi, aktivitas belajar, dan asesmen sehingga seluruh komponen pembelajaran bekerja secara terpadu untuk mencapai kompetensi yang diharapkan [16]. Pada media yang dikembangkan, setiap materi tidak hanya menyajikan informasi faktual, tetapi juga mengintegrasikan aktivitas observasi, eksplorasi, analisis, dan refleksi yang mendorong peserta didik membangun pemahaman konseptual secara bertahap. Selain itu, integrasi dimensi literasi sains menjadi faktor yang turut memperkuat kualitas materi.

OECD [1] menegaskan bahwa literasi sains tidak terbatas pada penguasaan konsep, tetapi mencakup kemampuan menjelaskan fenomena ilmiah, mengevaluasi bukti, serta mengambil keputusan berdasarkan data. Karakteristik tersebut telah diakomodasi melalui penyajian fenomena kontekstual, pertanyaan pemantik, aktivitas penyelidikan, dan latihan berbasis masalah yang mendorong peserta didik

menghubungkan konsep ipas dengan situasi kehidupan nyata. Dengan demikian, media tidak hanya berfungsi sebagai sumber informasi, tetapi juga sebagai sarana pengembangan kompetensi ilmiah. Tingginya validasi ahli materi juga menunjukkan bahwa proses penyusunan konten telah memperhatikan akurasi ilmiah, kesinambungan antarkonsep, penggunaan bahasa yang sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik, serta representasi visual yang mendukung pemahaman konsep. Kondisi tersebut sangat penting karena berbagai penelitian mutakhir menunjukkan bahwa kualitas isi merupakan determinan utama keberhasilan media pembelajaran digital dalam meningkatkan hasil belajar dan literasi sains peserta didik. Oleh karena itu, skor validasi sebesar 97,00% tidak hanya merefleksikan ketepatan isi materi, tetapi juga menunjukkan bahwa media telah memenuhi fungsi pedagogis sebagai instrumen pembelajaran yang mendukung pencapaian kompetensi ipas secara komprehensif.

Validasi ahli desain pembelajaran yang memperoleh 94,00% memberikan bukti bahwa rancangan instruksional media telah berhasil mengimplementasikan prinsip-prinsip *Discovery Learning* secara sistematis dan konsisten. Menurut bruner, pembelajaran melalui penemuan merupakan proses ketika peserta didik secara aktif membangun pengetahuan melalui eksplorasi, pengamatan, pengujian hipotesis, dan penarikan kesimpulan, sehingga pengetahuan yang diperoleh menjadi lebih bermakna dan bertahan lebih lama dalam memori. Implementasi sintaks *Discovery Learning* pada media ini tampak melalui tahapan pemberian stimulus, identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan informasi, verifikasi, dan generalisasi yang dirancang secara terstruktur dalam setiap aktivitas pembelajaran. Desain tersebut memungkinkan peserta didik tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi terlibat dalam proses inkuiri yang menuntut aktivitas berpikir analitis, evaluatif, dan reflektif. Dari perspektif learning sciences, rancangan pembelajaran seperti ini sejalan dengan konsep knowledge construction yang menempatkan peserta didik sebagai agen aktif dalam membangun pemahaman melalui interaksi dengan lingkungan belajar [17].

Tingginya skor validasi juga menunjukkan bahwa aspek sistematika penyajian, navigasi pembelajaran, keterpaduan aktivitas, serta kesinambungan antara tujuan, materi, dan evaluasi telah memenuhi prinsip desain instruksional modern. Lebih jauh, keberhasilan desain pembelajaran tidak hanya dipengaruhi oleh kualitas sintaks *Discovery Learning*, tetapi juga oleh kemampuan media dalam menyediakan scaffolding yang membantu peserta didik berpindah secara bertahap dari pengetahuan awal menuju pemahaman konseptual yang lebih kompleks. Dalam konteks tersebut, fitur-fitur interaktif yang dikembangkan melalui canva berperan sebagai penyangga belajar yang memfasilitasi eksplorasi konsep secara mandiri tanpa menghilangkan peran guru sebagai fasilitator. Hasil ini mengindikasikan bahwa kualitas desain pembelajaran tidak hanya ditentukan oleh aspek estetika, melainkan oleh kemampuan media dalam mengorkestrasi pengalaman belajar yang aktif, bermakna, dan berorientasi pada pembentukan kompetensi abad ke-21. Dengan demikian, capaian validasi sebesar 94,00% mempertegas bahwa integrasi *Discovery Learning* ke dalam media pembelajaran interaktif berbasis canva telah menghasilkan desain instruksional yang memiliki

validitas pedagogis tinggi serta berpotensi meningkatkan kualitas proses pembelajaran ipas di sekolah dasar.

Validasi ahli media yang memperoleh persentase 86,00% dengan kategori sangat baik menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis canva telah memenuhi kriteria kualitas teknis sebagai media digital yang layak digunakan dalam pembelajaran ipas di sekolah dasar. Meskipun persentasenya lebih rendah dibandingkan validasi ahli materi dan ahli desain pembelajaran, capaian tersebut tetap mencerminkan bahwa aspek visual, navigasi, interaktivitas, kompatibilitas perangkat, dan penyajian multimedia telah memenuhi standar yang diharapkan dalam pengembangan media pembelajaran digital. Perbedaan skor tersebut dapat dipahami karena evaluasi ahli media umumnya lebih sensitif terhadap aspek estetika, konsistensi antarmuka, kualitas grafis, dan pengalaman pengguna (user experience) yang memerlukan penyempurnaan berkelanjutan. Dari perspektif cognitive theory of multimedia learning yang dikemukakan oleh alshaikh [18], efektivitas media digital tidak hanya ditentukan oleh kelengkapan unsur multimedia, tetapi juga oleh bagaimana teks, gambar, audio, animasi, dan elemen interaktif disusun agar mampu mengurangi extraneous cognitive load sekaligus mengoptimalkan germane cognitive processing.

Media yang dikembangkan dalam penelitian ini telah mengakomodasi berbagai prinsip multimedia, seperti coherence principle melalui penyajian informasi yang relevan tanpa distraksi visual berlebihan, signaling principle melalui penggunaan ikon dan penanda navigasi untuk mengarahkan perhatian peserta didik, serta spatial contiguity principle dengan menempatkan teks dan ilustrasi secara berdekatan agar mempermudah integrasi informasi. Selain itu, penggunaan canva memungkinkan penyajian visual yang konsisten, tipografi yang mudah dibaca, serta ilustrasi kontekstual yang mendukung representasi konsep-konsep ipas secara lebih konkret. Masukan validator mengenai peningkatan resolusi gambar, penambahan animasi pada bagian tertentu, dan optimalisasi ukuran huruf menunjukkan bahwa revisi yang dilakukan lebih bersifat penyempurnaan kualitas visual daripada perubahan struktur media. Hal ini mengindikasikan bahwa fondasi desain multimedia telah memenuhi prinsip-prinsip dasar pengembangan media digital modern. Temuan tersebut sejalan dengan penelitian widiani dan gagaramusu [19] yang menyimpulkan bahwa kualitas antarmuka, navigasi yang intuitif, dan integrasi multimedia yang proporsional merupakan determinan utama keberhasilan media pembelajaran digital dalam meningkatkan pengalaman belajar peserta didik. Dengan demikian, hasil validasi ahli media memperlihatkan bahwa media yang dikembangkan tidak hanya layak secara teknis, tetapi juga memiliki kapasitas untuk mendukung proses belajar yang efisien melalui desain multimedia yang berorientasi pada karakteristik belajar peserta didik sekolah dasar.

Hasil uji coba kelompok kecil memperoleh persentase 90,69% dengan kategori sangat baik, menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis Canva memiliki tingkat kepraktisan yang tinggi, mudah digunakan, menarik, serta mampu meningkatkan motivasi dan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran IPAS. Temuan ini mengindikasikan bahwa peserta didik dapat mengoperasikan media secara mandiri, mengikuti aktivitas *Discovery Learning* secara sistematis, dan memperoleh

pengalaman belajar yang lebih interaktif. Kepraktisan tersebut diperkuat oleh hasil uji coba kelompok lapangan sebesar 91,31% yang menunjukkan bahwa media tetap efektif diterapkan pada pembelajaran nyata dengan karakteristik peserta didik yang lebih beragam. Konsistensi hasil pada kedua tahap uji coba membuktikan bahwa media tidak hanya mudah digunakan, tetapi juga mampu mendukung implementasi *Discovery Learning*, meningkatkan keterlibatan belajar, serta memperkuat efektivitas pembelajaran IPAS sesuai dengan tuntutan Kurikulum Merdeka. Temuan ini sejalan dengan penelitian Idawati [20] serta Fitri dan Desyandri [21] yang menegaskan bahwa kualitas desain instruksional, kemudahan penggunaan, dan keterlibatan aktif peserta didik merupakan faktor utama keberhasilan media pembelajaran digital.

Implementasi media pembelajaran interaktif berbasis Canva yang terintegrasi dengan *Discovery Learning* menunjukkan potensi yang kuat dalam mendukung pengembangan literasi sains peserta didik. Melalui aktivitas mengamati fenomena, mengidentifikasi masalah, mengumpulkan dan menganalisis informasi, serta menarik kesimpulan berdasarkan bukti, media memfasilitasi dimensi utama literasi sains sesuai kerangka OECD [1]. Dukungan visual, aktivitas interaktif, dan penyajian masalah kontekstual membantu peserta didik membangun pemahaman konseptual sekaligus menumbuhkan rasa ingin tahu dan kemampuan berpikir ilmiah. Temuan ini sejalan dengan Sutarningsih [22] yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis penemuan akan lebih efektif apabila didukung media digital interaktif. Oleh karena itu, integrasi Canva, *Discovery Learning*, dan Model 4D memberikan kapasitas pedagogis yang kuat untuk mendukung implementasi Kurikulum Merdeka dalam meningkatkan literasi sains peserta didik sekolah dasar.

Media pembelajaran interaktif berbasis Canva yang terintegrasi dengan *Discovery Learning* juga berpotensi meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik melalui aktivitas eksplorasi, analisis, diskusi, refleksi, dan pemecahan masalah. Sintaks *Discovery Learning* mendorong peserta didik mengidentifikasi masalah, mengumpulkan dan mengevaluasi informasi, menyusun argumen berdasarkan bukti, serta menarik kesimpulan secara ilmiah, sehingga mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking skills*). Dukungan pertanyaan pemantik, ilustrasi kontekstual, dan umpan balik langsung semakin memperkuat kemampuan analisis, evaluasi, dan refleksi peserta didik. Temuan ini sejalan dengan Suarlin [23] yang menyatakan bahwa media digital interaktif berbasis pembelajaran penemuan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis secara signifikan. Dengan demikian, integrasi Canva, *Discovery Learning*, dan Model 4D tidak hanya menghasilkan media yang valid, praktis, dan efektif, tetapi juga mendukung pengembangan literasi sains dan kemampuan berpikir kritis sebagai kompetensi esensial abad ke-21.

Temuan penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis Canva yang dikembangkan melalui Model 4D dan diintegrasikan dengan *Discovery Learning* memiliki tingkat validitas, kepraktisan, dan efektivitas yang sangat tinggi. Hasil ini sejalan dengan penelitian Saraswati [24], Azzahra dan Azhari [15], Syarif [25], Hadawang [3], Serta Zannah [26] yang melaporkan efektivitas media digital berbasis Canva dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Perbedaanannya, penelitian ini

mengintegrasikan Canva, *Discovery Learning*, Model 4D, literasi sains, dan kemampuan berpikir kritis dalam satu desain pengembangan yang divalidasi dan diuji secara sistematis pada pembelajaran IPAS kelas IV sekolah dasar. Kebaruan tersebut menunjukkan bahwa efektivitas media digital tidak hanya ditentukan oleh teknologi yang digunakan, tetapi juga oleh sinergi antara kualitas konten, desain instruksional, dan strategi pembelajaran berbasis penemuan yang mampu mendukung kompetensi abad ke-21.

Secara keseluruhan, hasil validasi ahli dan uji coba menunjukkan keterkaitan yang saling menguatkan terhadap kualitas media pembelajaran yang dikembangkan. Validasi ahli materi (97,00%), ahli desain (94,00%), dan ahli media (86,00%) membuktikan bahwa media telah memenuhi aspek kelayakan isi, pedagogis, dan teknis. Hasil tersebut diperkuat oleh uji coba kelompok kecil (90,69%) dan uji coba kelompok lapangan (91,31%) yang menunjukkan bahwa media mudah digunakan, menarik, serta efektif diterapkan dalam pembelajaran nyata. Konsistensi hasil pada setiap tahapan pengembangan menunjukkan bahwa media Canva interaktif berbasis *Discovery Learning* dengan Model 4D telah memenuhi kriteria validitas, kepraktisan, dan efektivitas, sehingga layak digunakan untuk meningkatkan literasi sains dan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran IPAS kelas IV sekolah dasar.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis Canva yang dikembangkan menggunakan Model 4D memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif untuk pembelajaran IPAS kelas IV sekolah dasar dengan rata-rata penilaian sebesar 91,80% (kategori sangat baik). Kebaruan penelitian terletak pada integrasi platform Canva, sintaks *Discovery Learning*, Model 4D, literasi sains, dan kemampuan berpikir kritis dalam satu produk pembelajaran yang dikembangkan dan divalidasi secara sistematis sehingga mampu mendukung implementasi Kurikulum Merdeka dan penguatan kompetensi abad ke-21. Guru direkomendasikan memanfaatkan media ini sebagai alternatif pembelajaran IPAS yang lebih interaktif, sedangkan sekolah diharapkan mendukung implementasinya melalui penyediaan sarana teknologi dan pelatihan penggunaan media digital bagi guru.

PENGHARGAAN

Terima kasih kepada Kepala Sekolah, guru IPAS, dan peserta didik kelas IV Sekolah Dasar Negeri di Kota Surabaya yang telah berpartisipasi dan memberikan dukungan selama pelaksanaan penelitian. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada validator ahli materi, ahli media, dan ahli pembelajaran atas masukan serta saran yang sangat berharga dalam penyempurnaan media pembelajaran yang dikembangkan.

REFERENSI

[1] OECD, *Trends Shaping Education 2025*. Paris: OECD Publishing, 2025. doi:

- 10.1787/ee6587fd-en.
- [2] E. P. Azrai, A.- Suryanda, R. D. Wulaningsih, dan U. K. Sumiyati, "Kemampuan Berpikir Kritis dan Literasi Sains Siswa SMA di Jakarta Timur," *EDUSAINS*, vol. 12, no. 1, hal. 89–97, Nov 2020, doi: 10.15408/es.v12i1.13671.
- [3] N. Hadawang, N. Sya'bania, dan K. R. Nisa, "Pengembangan E-Modul Berbasis Discovery Learning Berbantuan Canva pada Materi Reaksi Reduksi dan Oksidasi," *Algoritma. J. Mat. Ilmu Pengetah. Alam, Kebumian dan Angkasa*, vol. 3, no. 1, hal. 222–234, Jan 2025, doi: 10.62383/algoritma.v3i1.386.
- [4] K. P. Rajagukguk, R. R. Lubis, J. Kirana, dan N. S. Rahayu, "Pelatihan Pengembangan Media Pembelajaran Model 4D Pada Guru Sekolah Dasar | Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat," *J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 2, no. 1, 2021, [Daring]. Tersedia pada: <https://jurnal.stkipalmaksum.ac.id/index.php/jpkm/article/view/144>
- [5] R. Darmayanti, D. P. Utomo, C. Choirudin, U. Usmiyatun, dan P. T. Nguyen, "Bruner's theory on the development of e-book traditional snacks ethnomathematics for mathematical understanding ability," *Alifmatika J. Pendidik. dan Pembelajaran Mat.*, vol. 5, no. 1, hal. 21–39, Jun 2023, doi: 10.35316/alifmatika.2023.v5i1.21-39.
- [6] I. C. Riyanti, T. Taufiqulloh, dan K. Khotimah, "Canva-Based Digital Teaching Materials for Elementary Literacy: A Feasibility and Practicality Study," *J. Paedagogy*, vol. 13, no. 1, hal. 341–348, Jan 2026, doi: 10.33394/jp.v13i1.19118.
- [7] E. S. Husain, S. Halidu, R. Husain, F. Monoarfa, dan W. T. Pulukadang, "Meningkatkan Kemampuan Menulis Teks Eksplanasi melalui Model Discovery Learning pada Siswa di SD," *CENDEKIA J. Ilmu Pengetah.*, vol. 5, no. 1, hal. 414–422, Mar 2025, doi: 10.51878/cendekia.v5i1.4629.
- [8] S. Montori dan S. N. . Jacobus, "Penerapan Model Four-D (4D) dalam Pengembangan Media Video Materi Keanekaragaman: Meningkatkan Toleransi dan Kebhinekaan pada Peserta Didik," *Innov. J. Soc. Sci. Res.*, vol. 5, no. 4, hal. 3234–3246, 2025, doi: 10.31004/innovative.v5i4.20396.
- [9] W. Wahyudi, P. D. Mardika, dan S. Handayani, "Aplikasi Media Pembelajaran Kuis Interaktif Tingkat SMA Berbasis Mobile Android," *Semnas Ristek (Seminar Nas. Ris. dan Inov. Teknol.*, vol. 7, no. 1, Jan 2023, doi: 10.30998/semnasristek.v7i1.6363.
- [10] F. Dwipuspasari, J. B. Kelana, dan D. S. Wardani, "Peningkatan Kemampuan Literasi Sains Dengan Menggunakan Model Problem Based Learning Berbantuan Aplikasi Canva Pada Siswa Sekolah Dasar Kelas V," *Action Res. J. Indones.*, vol. 5, no. 3, hal. 138–147, Nov 2023, doi: 10.61227/arji.v5i3.134.
- [11] S. Sugiyono dan A. Sudaryono, *Metode Penelitian Pendidikan BT - Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2021.
- [12] J. W. Creswell, *Research Design. Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan Mixed*, VII. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2023. [Daring]. Tersedia pada: https://books.google.co.id/books/about/Research_Design.html?hl=id&id=Rkh4EAAAQBAJ
- [13] Afifah Aulia Zayrin, Hayatun Nupus, Khalista Khansa Maizia, Siska Marsela, Rully Hidayatullah, dan H. Harmonedi, "Analisis Instrumen Penelitian Pendidikan (Uji Validitas Dan Relibilitas Instrumen Penelitian)," *J. QOSIM J. Pendidik. Sos. Hum.*, vol. 3, no. 2, hal. 780–789, Mei 2025, doi: 10.61104/jq.v3i2.1070.
- [14] M. Arbaun, T. Makahinda, dan J. Lolowang, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Lectora pada Materi Hukum Newton Tentang Gerak," *Charm Sains J. Pendidik. Fis.*, vol. 2, no. 1, hal. 49–52, Feb 2021, doi: 10.53682/charmsains.v2i1.79.

- [15] I. S. S. Azzahra dan Yunisya Zyan Azhari, "Description of Writing Exposition Text Using the Discovery Learning Model Assisted with Media Canva," *JLER (Journal Lang. Educ. Res.*, vol. 7, no. 1, 2024, doi: 10.22460/jler.v7i1.20470.
- [16] M. D. Md Jani, A. Abdul Latif, dan R. Talib Latif, "Inventory of Constructive Alignment Evaluation (ICAE) In Teacher Education Institute: A Literature / Inventori Penilaian Penjajaran Konstruktif (IPPK) Di Institut Pendidikan Guru: Satu Analisis Literatur," *Sains Humanika*, vol. 12, no. 2-2, Agu 2020, doi: 10.11113/sh.v12n2-2.1787.
- [17] T.-T. Wu, N. A. R. M. Sari, H.-R. Chen, dan Y.-M. Huang, "Enhancing students' knowledge construction and affective-domain learning objectives through computational thinking integrated into project-based learning in online learning environments," *Think. Ski. Creat.*, vol. 59, hal. 102013, Mar 2026, doi: 10.1016/j.tsc.2025.102013.
- [18] R. AlShaikh, N. Al-Malki, dan M. Almasre, "The implementation of the cognitive theory of multimedia learning in the design and evaluation of an AI educational video assistant utilizing large language models," *Heliyon*, vol. 10, no. 3, hal. e25361, Feb 2024, doi: 10.1016/j.heliyon.2024.e25361.
- [19] N. C. Widiani, Y. B. M. Gagaramusu, P. Pahriadi, A. Firmansyah, M. N. Al Kamil, dan S. Wilade, "Canva Media Implementation for Enhancing Grade Four Civic Education Learning Outcomes," *J. Innov. Res. Prim. Educ.*, vol. 5, no. 1, hal. 172-184, Jan 2026, doi: 10.56916/jirpe.v5i1.2731.
- [20] M. Annisa dan M. Masniladevi, "Pengembangan media pembelajaran digital interaktif berbasis Android pada materi pecahan di kelas V sekolah dasar," *J. Pendidik. Tambusai*, vol. 4, no. 3, hal. 3018-3025, 2024, doi: 10.31004/jptam.v4i3.804.
- [21] A. J. Fitri dan D. Desyandri, "Pengembangan Bahan Ajar IPAS Menggunakan Model Problem-Based Learning Berbasis Aplikasi Canva di Kelas IV Sekolah Dasar," *e-Jurnal Inov. Pembelajaran Sekol. Dasar*, vol. 11, no. 3, hal. 425, Jul 2023, doi: 10.24036/e-jipsd.v11i3.14507.
- [22] N. L. Sutarningsih, "Model Pembelajaran Inquiry untuk Meningkatkan Prestasi Belajar IPA Siswa Kelas V SD," *J. Educ. Action Res.*, vol. 6, no. 1, hal. 116, Feb 2022, doi: 10.23887/jear.v6i1.44929.
- [23] S. Suarlin, B. P. F. Hermuttaqien, dan I. Setiawan, "Pengembangan Modul Digital Interaktif Berbasis Self Learning pada Mata Kuliah Karya Tulis Ilmiah," *J. PAJAR (Pendidikan dan Pengajaran)*, vol. 6, no. 6, hal. 1723, Nov 2022, doi: 10.33578/pjr.v6i6.8993.
- [24] N. P. R. T. A. K. H. Saraswati, N. K. H. Lastari, dan I Wayan Sumerta Winaya Asnadi, "Integrating Canva And Similar Digital Design Tools In English Language Teaching: A Literature Review," *J. Penelit. Ilmu Pendidik. Indones.*, vol. 4, no. 1, hal. 8-13, Mei 2025, doi: 10.31004/jpion.v4i1.317.
- [25] M. A. Syarif, M. A. Musi, dan S. Halijah, "Penerapan Model Problem Based Learning berbantuan Canva dalam Peningkatan Kemampuan Kognitif siswa," *Pinisi J. Pendidik. Guru Sekol. Dasar*, vol. 5, no. 3, hal. 1027, Jan 2026, doi: 10.70713/pjp.v5i3.56882.
- [26] R. Zannah, D. G. Andriani, dan N. I. Murniasih, "Pengaruh Model Discovery Learning Berbasis Canva Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik SMP Wahidiyah Kediri," *... Math. Educ.*, vol. 6, no. 2, 2025, [Daring]. Tersedia pada: <https://jurnal.uniwa.ac.id/index.php/alfarabi/article/view/382>.