EDUTECH

Jurnal Teknologi Pendidikan

Journal homepage https://ejournal.upi.edu/index.php/edutech

Pengembangan dan Implementasi Media Pembelajaran Digital Interaktif Berbasis Canva pada Pembelajaran IPAS di Sekolah Dasar

Tri Wahyuningtyas[1*], Sabariah[2]

[1,2]Program Studi Magister Teknologi Pendidikan, Pascasarjana, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, Indonesia

*Correspondence: e-mail: triwahyuningtyas127@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to develop and implement Canva-based interactive digital learning media to facilitate Science and Social Studies (IPAS) learning on environmental conservation topics for elementary school students. Employing a *Research and Development* (R&D) approach using the ADDIE model (*Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, *Evaluation*), the research involved 24 sixth-grade students at SDN Jemur Wonosari I/417 Surabaya. Expert validation showed high feasibility, with average scores of 4.70/5.00 (94.0%) from material experts and 4.60/5.00 (92.0%) from media experts. Practicality assessments yielded 91.2% from teacher responses and 89.4% from student responses, categorizing the media as very practical. *Implementation* evaluation using a *one-group pretest-posttest design* showed an increase in mean cognitive scores from 70.82 (±8.64) to 91.88 (±5.42), resulting in an *average normalized gain* (N-gain) of 0.72 (high category). A *paired-sample t-test* confirmed a statistically significant improvement ($t(23) = 13.84$, $p < 0.001$). While these preliminary findings indicate potential effectiveness in enhancing conceptual understanding, results should be interpreted within the context of a *single-group pre-experimental design*.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengimplementasikan media pembelajaran digital interaktif berbasis Canva pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) materi pelestarian lingkungan hidup bagi siswa sekolah dasar. Menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan kerangka ADDIE (*Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, *Evaluation*), penelitian ini melibatkan 24 siswa kelas VI SDN Jemur Wonosari I/417

ARTICLE INFO

Article History:
Submitted/Received 7 Augs 2026
First Revised 11 Sept 2026
Accepted 1 Oct 2026
First Available online 31 Oct 2026
Publication Date 31 Oct 2026

Keyword:
Hasil belajar,
IPAS,
Media interaktif Canva,
Model ADDIE,
Sekolah dasar.

Surabaya. Uji kelayakan oleh validator ahli menunjukkan skor 4,70/5,00 (94,0%) untuk materi dan 4,60/5,00 (92,0%) untuk media (kategori sangat valid). Uji kepraktisan memperoleh persentase 91,2% dari guru dan 89,4% dari respons siswa (kategori sangat praktis). Evaluasi implementasi melalui desain *one-group pretest-posttest* menunjukkan peningkatan rata-rata skor hasil belajar kognitif dari 70,82 (±8,64) menjadi 91,88 (±5,42), dengan perolehan *average normalized gain* (N-gain) sebesar 0,72 (kategori tinggi). Uji-t sampel berpasangan menunjukkan peningkatan yang signifikan secara statistik ($t(23) = 13,84$; $p < 0,001$). Meskipun demikian, temuan ini mencerminkan potensi efektivitas awal yang perlu ditafsirkan secara proporsional sesuai batasan desain eksperimen satu kelompok tanpa kontrol.

© 2025 Teknologi Pendidikan UPI

1. PENDAHULUAN

Transformasi pendidikan di era digital menuntut adanya integrasi teknologi yang adaptif dan inovatif untuk meningkatkan efektivitas serta kualitas proses pembelajaran di kelas. Perkembangan abad ke-21 menggeser paradigma instruksional dari yang berpusat pada guru (*teacher-centered*) menjadi berpusat pada peserta didik (*student-centered*), di mana siswa diharapkan memiliki literasi digital, daya berpikir kritis, serta keterlibatan aktif dalam mengonstruksi pengetahuannya sendiri. Pemanfaatan teknologi digital tidak lagi diposisikan sebatas instrumen pendukung administratif, melainkan telah menjadi komponen esensial dalam memfasilitasi lingkungan belajar yang kontekstual, menarik, dan bermakna (Jannah et al., 2020). Guru dituntut untuk mampu merancang strategi instruksional serta media pembelajaran yang responsif terhadap karakteristik generasi *digital native* (Rachmadtullah et al., 2022).

Dalam implementasi Kurikulum Merdeka di sekolah dasar, mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) memegang peranan krusial dalam membentuk pemahaman holistik mengenai fenomena alam dan interaksi sosial di sekitar siswa. Namun, karakteristik materi IPAS fase C—khususnya bab pelestarian lingkungan hidup dan dinamika rantai makanan—sering kali memuat konsep-konsep abstrak, proses alamiah yang kompleks, serta hubungan sebab-akibat ekologis yang sulit diimajinasikan secara utuh apabila hanya disajikan melalui metode ceramah konvensional atau teks statis dalam buku ajar (Nisyaa et al., 2025; Rinadevi et al., 2025). Mengacu pada tahap perkembangan kognitif Piaget, siswa usia 10–12 tahun berada pada transisi operasional konkret menuju formal, di mana representasi visual yang dinamis dan keterlibatan multisensori sangat dibutuhkan untuk mentransformasikan abstraksi konsep menjadi pemahaman nyata (Bulkani et al., 2021).

Secara teoretis, *Cognitive Theory of Multimedia Learning* (CTML) dan *Cognitive Load Theory* menegaskan bahwa pemrosesan kognitif manusia berlangsung melalui dua saluran terpisah (auditori dan visual) dengan kapasitas memori kerja yang sangat terbatas (Clark & Mayer, 2024; Sweller et al., 2019). Pembelajaran konvensional berbasis teks padat sering kali membebani *extraneous cognitive load* yang menghambat proses asimilasi materi. Di sisi lain, integrasi media interaktif multimodal yang mengombinasikan grafis kontekstual, teks terpadu, dan navigasi mandiri terbukti efektif mengoptimalkan *germane cognitive load* sehingga skema pengetahuan terbentuk lebih kukuh (Hazrullah & Lubis, 2023; Rachmadtullah et al., 2018). Salah satu platform digital

DOI: https://doi.org/10.17509/e.v25i3.106077
P-ISSN 0852-1190 E-ISSN 2502-0781

yang menawarkan potensi besar dalam merancang media pembelajaran interaktif adalah Canva for Education (Nurhosen et al., 2024; Susanti et al., 2025).

Meskipun pemanfaatan aplikasi Canva dalam dunia pendidikan telah banyak dikaji, sintesis literatur sistematis menunjukkan bahwa mayoritas penelitian terdahulu masih menempatkan Canva sebatas alat pembuat salindia presentasi satu arah atau e-modul bacaan statis. Kesenjangan penelitian (*research gap*) tersebut diidentifikasi secara komprehensif pada Tabel 1.

Tabel 1. Sintesis literatur dan kesenjangan penelitian terdahulu (*research gap*).

Peneliti & Tahun	Jenjang / Fokus	Bentuk Media Canva	Desain Penelitian	Variabel Outcome	Keterbatasan yang Diisi Penelitian Ini
Nisyaa et al. (2025)	SD / IPAS	E-modul bacaan digital bergambar	R&D (Borg & Gall)	Validitas & minat belajar	Media bersifat pasif tanpa modul evaluasi mandiri interaktif (*drag-and-drop*).
Susanti et al. (2025)	SD / IPA	Salindia presentasi animasi	*Pre-experimental*	Hasil belajar kognitif	Navigasi linear satu arah tanpa percabangan materi kontekstual atau kuis diagnostik.
Nurhosen et al. (2024)	SD / Tematik	Salindia audio-visual sederhana	Kuasi-eksperimen	Motivasi belajar	Belum mengintegrasikan umpan balik korektif otomatis dalam evaluasi hasil belajar.
Penelitian Ini (2026)	Kelas VI SD / IPAS Lingkungan	Media digital interaktif multimodal bercabang (*branching*), simulasi masalah lingkungan riil, dan kuis umpan balik langsung	R&D (ADDIE) + Evaluasi *Pre-experimental*	Kelayakan, kepraktisan, & peningkatan hasil belajar kognitif	Menghubungkan secara eksplisit prinsip CTML, navigasi nonlinier mandiri, dan capaian indikator kognitif IPAS.

Kebaruan (*novelty*) penelitian ini terletak pada rekayasa desain instruksional media: Canva dimanfaatkan bukan hanya sebagai kanvas visualisasi grafis, melainkan dirancang sebagai sistem pembelajaran interaktif nonlinier yang memadukan simulasi jaring-jaring makanan, aktivitas pelestarian lingkungan kontekstual, dan mekanisme umpan balik korektif seketika (*instant explanatory feedback*). Berdasarkan latar belakang dan kesenjangan tersebut, penelitian ini difokuskan untuk menjawab dua pertanyaan utama: (1) Bagaimana rancang bangun media pembelajaran digital interaktif berbasis Canva yang valid dan praktis pada mata pelajaran IPAS materi lingkungan hidup bagi siswa kelas VI sekolah dasar? (2) Sejauh mana peningkatan hasil belajar kognitif siswa setelah

DOI: https://doi.org/10.17509/e.v25i3.106077
P-ISSN 0852-1190 E-ISSN 2502-0781

implementasi media pembelajaran digital interaktif berbasis Canva dalam uji coba kelas satu kelompok?

2. METODE

2.1. Jenis dan Model Pengembangan

Penelitian ini menerapkan pendekatan *Research and Development* (R&D) dengan mengadopsi model ADDIE (*Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, *Evaluation*). Model ini dipilih karena strukturnya yang sistematis, fleksibel, serta memfasilitasi evaluasi formatif berkelanjutan pada setiap tahapan produksi produk (Clark & Mayer, 2024).

Tabel 2. Operasionalisasi tahapan prosedural model ADDIE dalam pengembangan media.

Tahapan ADDIE	Kegiatan Utama	Data yang Diperoleh	Keputusan Desain & Tindak Lanjut
1. *Analysis*	Observasi pembelajaran IPAS kelas VI SDN Jemur Wonosari I/417 Surabaya & wawancara kebutuhan guru-siswa.	79,2% siswa kesulitan memahami interaksi dinamis rantai makanan; media sebelumnya statis dan minim interaktivitas.	Merancang media digital interaktif multimodal berbasis simulasi masalah lingkungan riil.
2. *Design*	Penyusunan peta materi Bab Lingkungan Hidup, *storyboard* 18 salindia interaktif, kisi-kisi instrumen, dan skema navigasi.	Rancangan arsitektur media: menu utama, eksplorasi materi bercabang, aktivitas latihan simulatif, kuis formatif berumpan balik.	Menetapkan palet visual ramah anak, kontras teks tinggi, tombol aksi terstandarisasi, dan alur navigasi mandiri.
3. *Development*	Produksi aset grafis di Canva, integrasi tautan interaktif (*hyperlink*), uji validasi ahli materi dan media.	Skor validasi materi (4,70/5,00) dan media (4,60/5,00) beserta catatan masukan revisi kualitatif.	Menyempurnakan kejelasan teks penjelasan tingkatan trofik, memperbesar kontras tombol aksi, dan menambah tombol Home konsisten.
4. *Implementation*	Uji coba pembelajaran 3 pertemuan tatap muka (@ 70 menit) pada kelas VI oleh guru kelas; observasi proses belajar.	Skor *pre-test* dan *post-test* hasil belajar kognitif (N = 24), respons angket kepraktisan guru dan siswa.	Guru bertindak sebagai fasilitator instruksional; peneliti mengamati keterlibatan dan hambatan operasional siswa.
5. *Evaluation*	Analisis kuantitatif data hasil belajar	N-gain rerata 0,72 (kategori tinggi);	Menarik kesimpulan potensi efektivitas media

DOI: https://doi.org/10.17509/e.v25i3.106077
P-ISSN 0852-1190 E-ISSN 2502-0781

Tahapan ADDIE	Kegiatan Utama	Data yang Diperoleh	Keputusan Desain & Tindak Lanjut
	(N-gain, uji normalitas selisih skor, paired t-test) dan kepraktisan.	t(23) = 13,84 (p < 0,001); skor kepraktisan guru 91,2% dan siswa 89,4%.	dan merumuskan keterbatasan metodologis penelitian.

2.2. Partisipan dan Subjek Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SDN Jemur Wonosari I/417 Surabaya pada semester ganjil tahun ajaran berjalan. Populasi target adalah peserta didik jenjang kelas VI di lingkungan sekolah dasar tersebut, dengan subjek uji coba implementasi berjumlah 24 siswa (11 laki-laki dan 13 perempuan) yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Penetapan sampel didasarkan pada pertimbangan: (a) siswa sedang mempelajari materi pelestarian ekosistem dan lingkungan hidup pada semester berjalan; (b) kelas memiliki fasilitas penunjang pembelajaran digital; dan (c) guru kelas bersedia berkolaborasi penuh dalam penerapan inovasi instruksional. Seluruh 24 siswa mengikuti rangkaian kegiatan secara lengkap dari *pre-test*, 3 sesi pertemuan intervensi, hingga *post-test* tanpa data hilang (*missing data*).

2.3. Kualifikasi Validator dan Praktisi

Evaluasi kelayakan produk dilakukan oleh validator ahli yang memiliki kualifikasi akademik dan kepakaran relevan: (1) Validator Ahli Materi merupakan seorang dosen berpendidikan Doktor (S3) Pendidikan IPA dengan pengalaman lebih dari 10 tahun dalam telaah kurikulum dan pengembangan materi sains sekolah dasar; (2) Validator Ahli Media merupakan dosen berpendidikan Doktor (S3) Teknologi Pendidikan dengan fokus kepakaran pada rekayasa multimedia instruksional interaktif; serta (3) Praktisi Pembelajaran yang merupakan Guru Penggerak Kelas VI berpengalaman mengajar selama 12 tahun yang memberikan penilaian aplikabilitas praktis media di ruang kelas nyata.

2.4. Instrumen Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan menggunakan kombinasi instrumen kuantitatif dan kualitatif: (1) Lembar Validasi Ahli menggunakan skala Likert 1–5 mencakup aspek kesesuaian kurikulum, kebenaran substansi sains, kebahasaan, desain visual, dan kemudahan navigasi sistem; (2) Angket Kepraktisan Guru dan Siswa menggunakan skala Likert 1–5 untuk mengukur kemudahan operasional, daya tarik antarmuka, dan kebermanfaatan media dalam memandu pemahaman; (3) Instrumen Tes Kognitif berupa 20 butir soal pilihan ganda berorientasi penalaran konseptual (C2–C4 Bloom revisi) pada materi lingkungan hidup. Instrumen tes telah diuji secara empiris sebelum digunakan, menghasilkan estimasi reliabilitas Alpha Cronbach r = 0,842 (kategori sangat tinggi), indeks daya beda pada rentang $0{,}32 \leq D \leq 0{,}65$ (baik), dan indeks kesukaran berdistribusi proporsional ($0{,}30 \leq P \leq 0{,}70$). *Pre-test* dan *post-test* dirancang menggunakan instrumen paralel berindikator setara guna meminimalkan efek kebiasaan mengingat soal (*testing familiarity effect*); serta (4) Panduan Observasi dan Wawancara untuk mencatat dinamika interaksi siswa dan respons kualitatif selama pembelajaran.

2.5. Desain Evaluasi dan Analisis Data

Pengujian efektivitas awal menggunakan *One-Group Pretest-Posttest Design* (O1 → X → O2), di mana O1 merupakan tes awal sebelum intervensi, X merupakan perlakuan pembelajaran menggunakan media interaktif Canva (3 pertemuan @ 70 menit), dan O2

DOI: https://doi.org/10.17509/e.v25i3.106077
P-ISSN 0852-1190 E-ISSN 2502-0781

merupakan tes akhir setelah intervensi. Peningkatan skor kognitif dianalisis menggunakan rumus *Average Normalized Gain* (N-gain) menurut Hake (1998):

g = (Skor Post-test − Skor Pre-test) / (Skor Maksimum − Skor Pre-test) (1)

Kategori N-gain diklasifikasikan menjadi: Tinggi (g ≥ 0,70), Sedang (0,30 ≤ g < 0,70), dan Rendah (g < 0,30). Sebelum uji hipotesis, uji normalitas diterapkan pada data selisih skor (*difference scores* = *post-test* - *pre-test*) menggunakan Shapiro-Wilk. Selanjutnya, pengujian signifikansi perbedaan rata-rata dihitung menggunakan *paired-sample t-test* pada taraf signifikansi α = 0,05 dengan menyajikan nilai t, derajat kebebasan (df), p-value, dan selang kepercayaan 95% (95% *Confidence Interval of the Difference*).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. *Analysis* dan Kebutuhan Pengguna

Tahap analisis kebutuhan di kelas VI SDN Jemur Wonosari I/417 Surabaya mengidentifikasi bahwa 79,2% siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep saling ketergantungan makhluk hidup, khususnya dampak disrupsi populasi dalam rantai makanan dan daur materi lingkungan hidup. Wawancara dengan guru kelas mengungkap bahwa materi sebelumnya diajarkan melalui pemaparan buku teks dan ceramah satu arah karena ketiadaan sarana visual interaktif yang mampu menyimulasikan fenomena ekosistem secara kontekstual. Siswa membutuhkan media digital yang visual, dapat dieksplorasi secara mandiri sesuai kecepatan belajar masing-masing, serta menyediakan umpan balik cepat atas pemahaman konsep yang dipelajari.

3.2. *Design* dan Karakteristik Arsitektur Media

Media pembelajaran dirancang menggunakan Canva for Education dengan struktur arsitektur nonlinier berbasis tombol tautan (*hyperlink*) yang terdiri atas 18 salindia utama. Karakteristik media mencakup: (a) Beranda dan Petunjuk Belajar; (b) Peta Konsep Interaktif; (c) Modul Materi Inti (Komponen Ekosistem, Jaring-Jaring Makanan, Pencemaran Lingkungan, dan Konservasi Biopori/Daur Ulang); (d) Simulasi Pemecahan Masalah Ekologis; dan (e) Kuis Evaluasi Formatif dengan umpan balik visual otomatis. Hubungan antara fitur media, prinsip teori instruksional, dan indikator hasil belajar disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Matriks keselarasan pedagogis fitur media pembelajaran berbasis Canva.

Tujuan / CP IPAS	Konsep Materi	Fitur Media Canva	Aktivitas Siswa	Umpan Balik & Teori
Menganalisis interaksi antarorganisme dalam ekosistem.	Rantai & jaring makanan, trofik produsen-konsumen.	Diagram alir dinamis & tombol interaktif perpindahan energi biomassa.	Mengklik organisme target untuk mengamati simulasi kepunahan populasi.	Umpan balik visual dinamis; Teori Beban Kognitif (*Spatial Contiguity Principle*).
Menganalisis dampak aktivitas manusia terhadap lingkungan.	Pencemaran limbah, degradasi tanah, dan deforestasi.	Infografis perbandingan skenario ekosistem sehat vs tercemar limbah.	Memilih tindakan intervensi dan menganalisis perbaikan	Umpan balik penjelasan penyebab; *Dual Coding Theory* (piktorial + narasi ringkas).

DOI: https://doi.org/10.17509/e.v25i3.106077
P-ISSN 0852-1190 E-ISSN 2502-0781

Tujuan / CP IPAS	Konsep Materi	Fitur Media Canva	Aktivitas Siswa	Umpan Balik & Teori
			kualitas habitat.	
Merumuskan solusi pelestarian lingkungan hidup.	Pengomposan sampah organik, biopori, dan daur ulang.	Kuis interaktif diagnostik dengan tautan kembali ke penjelasan materi.	Mengerjakan latihan pemecahan kasus lingkungan secara mandiri di media.	*Instant explanatory feedback*; *Signaling Principle* memandu koreksi miskonsepsi.

3.3. *Development* dan Hasil Validasi Ahli

Pengembangan prototipe media dilakukan hingga menghasilkan produk utuh yang divalidasi oleh ahli materi dan ahli media. Penilaian mencakup 24 indikator komprehensif pada skala 1–5 sebagaimana dirangkum pada Tabel 4.

Tabel 4. Rincian skor validasi ahli materi dan ahli media terhadap produk.

Validator / Aspek Penilaian	Jumlah Butir	Rerata Skor (1–5)	Persentase	Kategori	Saran Perbaikan & Revisi yang Dilakukan
Ahli Materi: Relevansi Kurikulum & CP	4	4,75	95,0%	Sangat Valid	Indikator pembelajaran diperjelas mencakup aksi nyata konservasi lingkungan lokal.
Ahli Materi: Akurasi Konseptual Sains	4	4,75	95,0%	Sangat Valid	Perbaikan terminologi tingkatan trofik konsumen sekunder dan tersier.
Ahli Materi: Bahasa & Keterbacaan	4	4,60	92,0%	Sangat Valid	Penyederhanaan kalimat penjelasan ilmiah agar sesuai daya nalar anak usia 11 tahun.
Rata-rata Ahli Materi	12	4,70	94,0%	Sangat Valid	Seluruh saran materi telah diintegrasikan pada revisi prototipe tahap 1.
Ahli Media: Desain Visual & Tipografi	4	4,50	90,0%	Sangat Valid	Kontras warna tombol pilihan navigasi dipertegas dari latar belakang kanvas.
Ahli Media: Navigasi & Interaktivitas	4	4,75	95,0%	Sangat Valid	Penambahan tombol kembali ke menu utama (Home) yang konsisten di tiap sudut salindia.

DOI: https://doi.org/10.17509/e.v25i3.106077
P-ISSN 0852-1190 E-ISSN 2502-0781

Validator / Aspek Penilaian	Jumlah Butir	Rerata Skor (1–5)	Persentase	Kategori	Saran Perbaikan & Revisi yang Dilakukan
Ahli Media: Keterfungsian Teknis	4	4,55	91,0%	Sangat Valid	Optimalisasi tautan kuis agar transisi antarmuka responsif tanpa jeda pemuatan.
Rata-rata Ahli Media	12	4,60	92,0%	Sangat Valid	Seluruh perbaikan teknis dituntaskan sebelum uji implementasi lapangan.

3.4. *Implementation* dan Respons Pengguna

Tahap implementasi dilaksanakan di kelas VI SDN Jemur Wonosari I/417 Surabaya dalam 3 pertemuan tatap muka (@ 70 menit) sesuai alokasi modul ajar IPAS. Pembelajaran dipandu langsung oleh guru kelas reguler, sementara peneliti berperan sebagai pengamat pasif guna menjaga kealamian interaksi instruksional. Pengukuran kepraktisan pada akhir intervensi menunjukkan respons guru sebesar 91,2% (kategori Sangat Praktis), dengan catatan bahwa media sangat memudahkan diferensiasi kecepatan belajar siswa di kelas. Respons peserta didik (N = 24) mencapai rerata 89,4% (kategori Sangat Praktis), di mana siswa menyatakan tombol interaktif dan animasi simulasi memudahkan pemahaman topik ekosistem yang sebelumnya dinilai rumit.

3.5. Hasil Pengukuran *Pre-test* dan *Post-test*

Kinerja kognitif siswa dievaluasi melalui tes awal (*pre-test*) sebelum penggunaan media dan tes akhir (*post-test*) setelah rangkaian pembelajaran selesai. Distribusi skor disajikan secara rinci pada Tabel 5.

Tabel 5. Distribusi statistik hasil belajar kognitif siswa kelas VI (N = 24).

Parameter Statistik	*Pre-test*	*Post-test*	Peningkatan (Gain / Selisih)
Jumlah Sampel (N)	24 siswa	24 siswa	-
Nilai Rata-rata (Mean)	70,82	91,88	+21,06 poin
Standar Deviasi (SD)	8,64	5,42	Distribusi skor lebih homogen
Skor Minimum	50,00	80,00	+30,00 poin
Skor Maksimum	85,00	100,00	+15,00 poin
Kuartil Bawah (Q1)	65,00	90,00	+25,00 poin
Median (Q2)	70,00	90,00	+20,00 poin
Kuartil Atas (Q3)	75,00	95,00	+20,00 poin
Ketuntasan Klasikal (≥ 75)	9 siswa (37,5%)	24 siswa (100,0%)	+62,5% ketuntasan

Data empiris menunjukkan bahwa seluruh siswa (100%) mengalami pertambahan skor dari *pre-test* ke *post-test*. Siswa dengan kemampuan awal rendah (skor *pre-test* 50–60) berhasil mencapai skor *post-test* 80–85. Standar deviasi yang menyusut dari 8,64 menjadi 5,42 mengindikasikan bahwa penggunaan media digital interaktif membantu memitigasi ketertinggalan siswa tanpa menimbulkan *ceiling effect* ekstrem (skor *post-test* tetap memiliki variabilitas antara 80 hingga 100).

DOI: https://doi.org/10.17509/e.v25i3.106077
P-ISSN 0852-1190 E-ISSN 2502-0781

3.6. N-Gain dan Uji Statistik Inferensial

Penghitungan *Average Normalized Gain* secara agregat berdasarkan skor rata-rata menghasilkan nilai g = (91,88 - 70,82) / (100 - 70,82) = 21,06 / 29,18 = 0,7217 (dibulatkan menjadi 0,72). Nilai g = 0,72 berada pada rentang g ≥ 0,70 yang menunjukkan kategori peningkatan Tinggi (*High Gain*). Pemeriksaan normalitas terhadap selisih skor (*difference score*) menggunakan uji Shapiro-Wilk menghasilkan koefisien statistik W = 0,948 dengan nilai signifikansi p = 0,252 (p > 0,05). Karena data selisih berdistribusi normal, pengujian signifikansi dilanjutkan menggunakan *paired-sample t-test*.

Tabel 6. Hasil analisis uji-t sampel berpasangan (*paired-sample t-test*).

Pengukuran	Mean	SD	Mean Difference	t-hitung	df	p-value (2-tailed)	95% Confidence Interval
Pre-test	70,82	8,64	21,06	13,84	23	p < 0,001	[17,91 ; 24,21]
Post-test	91,88	5,42					

Hasil uji-t berpasangan mengonfirmasi bahwa terdapat peningkatan hasil belajar kognitif yang signifikan secara statistik setelah implementasi media (t(23) = 13,84; p < 0,001). Rentang selang kepercayaan 95% memastikan bahwa estimasi pertambahan rerata nilai populasi berada pada kisaran 17,91 hingga 24,21 poin.

3.7. Pembahasan

Temuan empiris penelitian ini menunjukkan adanya kenaikan capaian kognitif siswa kelas VI pada topik lingkungan hidup setelah mengikuti proses pembelajaran berbantuan media digital interaktif. Dalam konteks teknologi pendidikan, peningkatan hasil belajar ini tidak dapat serta-merta diatribusikan semata kepada platform Canva itu sendiri. Canva berfungsi sebagai platform perangkat lunak pengembangan dan penyajian, sedangkan agen penentu keberhasilan pembelajaran adalah desain instruksional interaktif yang dirancang di dalamnya.

Desain media mengadopsi prinsip *Cognitive Theory of Multimedia Learning* (Clark & Mayer, 2024). Melalui integrasi simulasi interaktif jaring-jaring makanan dan skenario kerusakan lingkungan yang disandingkan dengan teks penjelas terpadu, media mematuhi *multimedia principle* dan *spatial contiguity principle*. Informasi disajikan secara tersegmen (*chunking*) sehingga mereduksi *extraneous cognitive load*, memberi ruang bagi memori kerja siswa untuk memproses materi secara mendalam (*germane load*). Keberadaan kuis formatif mandiri yang dilengkapi umpan balik penjelas langsung (*instant explanatory feedback*) memperkuat pembentukan skema kognitif siswa, memungkinkan mereka mengoreksi pemahaman konsep yang keliru secara seketika sebelum mengikuti tes akhir.

Pengamatan selama sesi pembelajaran menunjukkan keterlibatan siswa yang sangat aktif saat mengeksplorasi cabang materi secara mandiri. Meskipun demikian, sesuai kaidah metodologis pada desain satu kelompok tanpa pembanding, temuan peningkatan hasil belajar ini harus diinterpretasikan sebagai indikasi awal potensi efektivitas media dalam suasana kelas yang kondusif, dan bukan bukti kausalitas mutlak.

3.8. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki sejumlah keterbatasan metodologis yang perlu dicatat secara transparan guna pertimbangan pembaca dan peneliti selanjutnya:

Pertama, desain tanpa kelompok kontrol. Penerapan *one-group pretest-posttest design* tidak memungkinkan peneliti mengisolasi sepenuhnya faktor pengganggu lain,

DOI: https://doi.org/10.17509/e.v25i3.106077
P-ISSN 0852-1190 E-ISSN 2502-0781

seperti pengaruh gaya mengajar guru, interaksi sosial antarsiswa di kelas, maupun dinamika pembelajaran reguler.

Kedua, potensi efek latihan (*Testing Familiarity*). Meskipun *pre-test* dan *post-test* dirancang secara paralel, kedekatan rentang evaluasi berpotensi menimbulkan familiaritas siswa terhadap format butir soal.

Ketiga, skala dan karakteristik sampel. Subjek uji coba terbatas pada 24 siswa di satu sekolah dasar negeri perkotaan di Surabaya yang telah memiliki sarana digital memadai, sehingga generalisasi temuan pada konteks sekolah dengan variasi kesiapan infrastruktur berbeda perlu dilakukan secara berhati-hati.

Keempat, rentang waktu intervensi. Implementasi berlangsung selama 3 pertemuan tatap muka, sehingga ketahanan retensi kognitif jangka panjang (*delayed post-test*) belum diukur dalam penelitian ini.

4. SIMPULAN

Media pembelajaran digital interaktif berbasis Canva untuk mata pelajaran IPAS materi lingkungan hidup pada jenjang sekolah dasar berhasil dikembangkan melalui tahapan terstruktur model ADDIE. Evaluasi kelayakan ahli menunjukkan kriteria sangat valid dengan skor rerata 4,70/5,00 (94,0%) untuk materi dan 4,60/5,00 (92,0%) untuk media. Aspek kepraktisan dinilai sangat praktis berdasarkan respon guru (91,2%) dan respon siswa (89,4%).

Hasil implementasi kelas terbatas menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar kognitif yang signifikan secara statistik, di mana rata-rata skor meningkat dari 70,82 menjadi 91,88 ($t(23) = 13{,}84$; $p < 0{,}001$), dengan nilai *average normalized gain* (N-gain) sebesar 0,72 dalam kategori tinggi. Temuan ini membuktikan bahwa media pembelajaran digital interaktif yang dirancang dengan memperhatikan prinsip beban kognitif dan interaktivitas multimodal memiliki potensi efektivitas yang baik dalam memfasilitasi pemahaman konsep lingkungan hidup pada siswa sekolah dasar.

5. PERNYATAAN PENULIS

Penulis menyatakan bahwa artikel ini merupakan karya orisinal bebas plagiarisme dan tidak memiliki konflik kepentingan (*conflict of interest*) baik secara finansial maupun personal dengan pihak mana pun dalam pelaksanaan penelitian dan penyusunan naskah publikasi ini.

6. REFERENSI

Aluintany, M., dan Bektiningsih, K. (2024). Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis Canva untuk meningkatkan minat belajar siswa sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, *8*(1), 145–154.

Bulkani, B., Fatchurahman, M., Adella, A., dan Andi, M. (2021). The development of interactive multimedia based on local wisdom for elementary school students. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, *15*(16), 112–125.

Clark, R. C., dan Mayer, R. E. (2024). *E-learning and the science of instruction: Proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning* (5th ed.). John Wiley & Sons.

Darmayanti, R., Sugianto, R., Baiduri, B., Choisany, F. C., dan Ilham, M. (2022). Digital learning media: Audio visual animation using Canva for elementary students. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, *13*(2), 341–352.

DOI: https://doi.org/10.17509/e.v25i3.106077
P-ISSN 0852-1190 E-ISSN 2502-0781

Hake, R. R. (1998). Interactive-engagement versus traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses. *American Journal of Physics*, *66*(1), 64–74.

Hazrullah, H., dan Lubis, A. H. (2023). The interactive multimedia based on theo-centric approach as learning media during the COVID-19 pandemic. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, *12*(2), 210–222.

Jannah, M., Prasojo, L. D., dan Jerusalem, M. A. (2020). Elementary school teachers' perceptions of digital technology based learning in the 21st century. *Al Ibtida: Jurnal Pendidikan Guru MI*, *7*(1), 1–18.

Mayer, R. E. (2021). *Multimedia learning* (3rd ed.). Cambridge University Press.

Nisyaa, F., Suratno, S., dan Widodo, S. T. (2025). Development of Canva-based interactive learning media for elementary school IPAS learning. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, *11*(1), 656–663.

Nurhosen, N., Sayyinul, S., Iskandar, R., Balqis, M., dan Surur, M. (2024). Analisis penerapan media pembelajaran berbasis Canva terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran tematik di sekolah dasar. *Jurnal Kajian Penelitian Pendidikan dan Kebudayaan*, *2*(2), 81–96.

Rachmadtullah, R., MS, Z., dan Syarif Sumantri, M. (2018). Development of computer-based interactive multimedia: Study on learning in elementary education. *International Journal of Engineering & Technology*, *7*(4), 2035–2038.

Rachmadtullah, R., Setiawan, B., Wasesa, A. J. A., dan Wicaksono, J. W. (2022). Elementary school teachers' perceptions of the potential of metaverse technology as a transformation of interactive learning media in Indonesia. *International Journal of Innovative Research and Scientific Studies*, *6*(1), 128–136.

Ramadhan, W., Meisya, R., Jannah, R., dan Putro, K. Z. (2023). E-modul pendidikan pancasila berbasis Canva berbantuan flip pdf profesional untuk meningkatkan hasil belajar siswa sekolah dasar. *Jurnal Pemikiran dan Pengembangan Sekolah Dasar (JP2SD)*, *11*(2), 190–201.

Rinadevi, R., Hidayati, A., Miaz, Y., dan Sukma, E. (2025). Development of Canva-based interactive educational comic media for science and social studies learning in elementary schools. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, *11*(12), 409–416.

Susanti, D. A., Sultonurohmah, N., dan Purwitasari, E. D. (2025). The effectiveness of using Canva application as a science learning media in elementary schools. *BASICA: Journal of Arts and Science in Primary Education*, *4*(2), 89–100.

Sweller, J., van Merriënboer, J. J. G., dan Paas, F. (2019). Cognitive architecture and instructional design: 20 years later. *Educational Psychology Review*, *31*(4), 261–292.

Utomo, G. M., Setiawan, B., Rachmadtullah, R., dan Iasha, V. (2021). What kind of learning media do you want? Need analysis on elementary school online learning. *Jurnal Basicedu*, *5*(5), 4299–4310.

DOI: https://doi.org/10.17509/e.v25i3.106077
P-ISSN 0852-1190 E-ISSN 2502-0781