Curricula:
Journal of Curriculum Development
https://ejournal-education.upi.edu/curricula

Development of Canva-assisted PBL media to improve ecosystem literacy in elementary school

Kintan Rizki Amanda[1], Ansori[2], Sukma Murni[3]
[1,2,3] IKIP Siliwangi, Cimahi, Jawa Barat, Indonesia
kintanrizkiamanda@student.ikipsiliwangi.ac.id[1], ansoryalb@ikipsiliwangi.ac.id[2], sukma-murni@ikipsiliwangi.ac.id[3]

ABSTRACT
Ecosystem literacy is crucial for elementary school students in facing ecological challenges. Transmissive learning and teachers' limited ability to develop digital media hinder the development of higher-order thinking skills. This study developed Canva-assisted PBL media to improve ecosystem literacy in fifth-grade students at an elementary school in West Bandung Regency. This study used the Research and Development (RnD) method with the ADDIE model. A one-group pretest-posttest design was used to measure the media's effectiveness. Data were collected through validation sheets from media experts, material experts, and education practitioners. Teacher and student practicality questionnaires, PBL implementation observation sheets, and a 25-item ecosystem literacy test measured three dimensions of scientific literacy. The results showed that the media received valid categories from media experts and material experts, high practicality from teachers and students, and was proven effective in significantly improving students' ecosystem literacy. The integration of authentic PBL-based problem scenarios with Canva's investigative infographics was particularly effective in developing students' scientific inquiry competencies, especially in areas that are often difficult to cultivate through conventional learning.

ARTICLE INFO
Article History:
Received: 10 Jan 2026
Revised: 2 May
Accepted: 12 May 2026
Publish online: 10 Jun 2026

Keywords:
Canva learning media; ecosystem literacy; elementary school; problem-based learning

Open access
Curricula: Journal of Curriculum Development is a peer-reviewed open-access journal.

ABSTRAK
Literasi ekosistem penting bagi murid sekolah dasar dalam menghadapi tantangan ekologi. Pembelajaran yang masih transmisif dan keterbatasan guru dalam mengembangkan media digital menghambat pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Penelitian ini mengembangkan media PBL berbantuan Canva untuk meningkatkan literasi ekosistem pada murid kelas V di SDN Kabupaten Bandung Barat. Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (RnD) dengan model ADDIE. Desain one-group pretest-posttest digunakan untuk mengukur efektivitas media. Data dikumpulkan melalui lembar validasi dari ahli media, ahli materi, dan praktisi pendidikan. Angket praktikalitas guru dan murid, lembar observasi keterlaksanaan PBL, serta tes literasi ekosistem sebanyak 25 butir yang mengukur tiga dimensi literasi sains. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media memperoleh kategori valid dari ahli media dan ahli materi, praktikalitas tinggi dari guru dan murid, serta terbukti efektif dalam meningkatkan literasi ekosistem murid secara signifikan. Integrasi skenario masalah autentik berbasis PBL dengan infografis investigatif Canva secara khusus efektif dalam mengembangkan kompetensi inkuiri sains murid, terutama pada aspek yang cenderung sulit dikembangkan melalui pembelajaran konvensional.
Kata Kunci: *literasi ekosistem; media pembelajaran Canva; problem-based learning; sekolah dasar*

How to cite (APA 7)
Amanda, K. R., Ansori, A., & Murni, S. (2026). Development of Canva-assisted PBL media to improve ecosystem literacy in elementary school. *Curricula: Journal of Curriculum Development, 5*(2), 715-728.

Peer review
This article has been peer-reviewed through the journal's standard double-blind peer review, where both the reviewers and authors are anonymised during review.

Copyright
2026, Kintan Rizki Amanda, Ansori, Sukma Murni. This an open-access is article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0) https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author, and source are credited.
*Corresponding author: kintanrizkiamanda@student.ikipsiliwangi.ac.id

https://doi.org/10.17509/curricula.v5i2.620

INTRODUCTION

Literasi sains sebagai kompetensi fundamental abad ke-21 yang menentukan kapasitas individu dalam memahami fenomena alam, mengevaluasi informasi berbasis bukti, serta berpartisipasi aktif dalam pengambilan keputusan yang berimplikasi ilmiah dan lingkungan (Dewantari & Singgih, 2020; Yusmar & Fadilah, 2023). Hasil PISA 2022 yang diterbitkan oleh OECD menempatkan Indonesia pada peringkat ke-69 dari 81 negara, dengan skor literasi sains sebesar 383, jauh di bawah rata-rata OECD sebesar 489. Tren ini konsisten dengan hasil PISA 2018 yang juga menunjukkan bahwa posisi Indonesia berada di bawah rata-rata OECD. Kondisi ini mengindikasikan ketidakmampuan sistemik dalam menumbuhkan kecakapan berpikir tingkat tinggi yang diperlukan untuk menghadapi kompleksitas isu-isu ekosistem. Lebih lanjut, materi ekosistem dalam mata pelajaran IPAS kelas V SD secara konsisten menunjukkan capaian yang rendah.

Observasi pendahuluan di satu SDN di Kabupaten Bandung Barat pada September–Oktober 2024 mengungkapkan bahwa sebagian besar pembelajaran masih bersifat transmisif, sementara kurang dari separuh murid mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal. Kesulitan utama murid terletak pada kemampuan menganalisis rantai dan jaring-jaring makanan, memahami aliran energi antar tingkat trofik, serta mengevaluasi dampak aktivitas manusia terhadap keseimbangan ekosistem. Seluruh kemampuan tersebut merupakan bagian dari kemampuan berpikir tingkat tinggi yang menunjukkan bahwa HOTS menjadi kebutuhan mendesak dalam pembelajaran sains di SD, meskipun implementasinya masih menghadapi berbagai kendala di kalangan guru (Mat *et al*., 2025). Persoalan ini diperberat oleh keterbatasan kompetensi guru dalam pengembangan media digital, terutama dalam pembuatan konten pembelajaran digital yang belum dikuasai oleh sebagian besar guru SD di Indonesia (Silvester *et al*., 2023).

Secara teoretis, pengembangan media pembelajaran digital untuk ekosistem SD didukung oleh beberapa landasan. Pertama, pembelajaran bermakna terjadi ketika murid melakukan tiga proses kognitif, yaitu memilih informasi yang relevan, mengorganisasi representasi mental, dan mengintegrasikannya dengan pengetahuan yang telah dimiliki (Mayer, 2024). Kedua, teori Zona Perkembangan Proksimal menekankan pentingnya *scaffolding* terstruktur dalam konteks STEM, sementara desain instruksional yang efektif perlu meminimalkan beban kognitif ekstrinsik dan memaksimalkan pemrosesan skema dalam memori kerja (Sweller *et al*., 2019). Ketiga, *scaffolding* berbasis komputer dalam pembelajaran berbasis masalah terbukti memberikan efek positif terhadap capaian kognitif murid di bidang STEM (Kim *et al*., 2018).

Pendekatan *Problem-Based Learning* (PBL) menawarkan kerangka pedagogis yang relevan untuk mengembangkan literasi ekosistem murid SD dengan menempatkan masalah autentik sebagai titik tolak pembelajaran (Hallinger, 2021). Pendekatan ini telah berkembang menjadi model pembelajaran interdisipliner yang terbukti efektif dalam mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi serta menghasilkan retensi pengetahuan jangka panjang yang lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional (Trullàs *et al*., 2022). Selain itu, PBL juga terbukti memiliki pengaruh tinggi terhadap prestasi belajar sains dan secara signifikan meningkatkan keterampilan berpikir kritis murid (Liu & Pasztor, 2022; Uluçınar, 2023). Dalam implementasinya, platform Canva menawarkan aksesibilitas yang

https://doi.org/10.17509/curricula.v5i2.620

tinggi dan antarmuka yang intuitif untuk mendukung pembelajaran digital (Asnawati & Sutiah, 2023).

Penggunaan media digital berbasis Canva terbukti efektif dalam mendukung keterampilan abad ke-21 murid SD, terutama ketika diintegrasikan dengan pendekatan berbasis masalah yang mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif murid secara signifikan (Hapsari, 2021; Sumarni & Kadarwati, 2020). Meskipun Canva dan PBL telah banyak dikaji secara terpisah, belum ada penelitian yang mengintegrasikan keduanya dalam pembelajaran materi ekosistem di sekolah dasar. Kebaruan penelitian ini terletak pada tiga aspek utama, yaitu integrasi sistematis Canva dengan PBL dalam konteks pembelajaran SD, pengukuran literasi ekosistem sebagai konstruk multidimensional berdasarkan tiga dimensi literasi sains PISA, serta pengembangan skenario masalah yang dikontekstualisasikan dengan isu lingkungan lokal di Kabupaten Bandung Barat. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbantuan Canva berbasis PBL yang memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif dalam meningkatkan literasi ekosistem pada murid kelas V SD.

LITERATURE REVIEW

Media Pembelajaran Berbantuan Canva

Media pembelajaran digital merupakan komponen esensial dalam ekosistem pendidikan abad ke-21. Media yang menggabungkan elemen verbal dan visual secara koheren terbukti mampu mengoptimalkan pemrosesan informasi dual-kanal sehingga meningkatkan pemahaman konseptual dan retensi memori jangka panjang (Mayer, 2024). Selain itu, desain instruksional yang efektif perlu meminimalkan beban kognitif ekstrinsik dan memaksimalkan pemrosesan skema dalam memori kerja agar pembelajaran berlangsung lebih optimal (Sweller *et al*., 2019). Penggunaan media pembelajaran yang dirancang sesuai dengan prinsip kognitif juga berkorelasi positif dengan motivasi dan pemahaman belajar murid (Mayer, 2024). Dalam konteks pembelajaran IPA di SD, pendekatan berbasis inkuiri terbukti secara signifikan meningkatkan pemahaman konseptual dan pemahaman murid terhadap hakikat sains (Kelana *et al*., 2022).

Selain itu, multimedia interaktif berbasis isu sosiosaintifik, seperti Canva untuk murid SD, dinyatakan sangat valid, efektif, dan praktis dalam meningkatkan literasi sains murid (Suryanti *et al*., 2021). Canva merupakan platform desain grafis berbasis *cloud* yang memungkinkan guru tanpa latar belakang desain grafis untuk menghasilkan materi visual berkualitas tinggi. Platform ini memiliki keunggulan sebagai alat bantu pembelajaran yang praktis sehingga memudahkan pendidik dalam menyampaikan pengetahuan kepada murid. Penggunaan video animasi berbasis Canva terbukti mampu meningkatkan motivasi dan prestasi belajar murid serta dinilai layak digunakan dalam proses pembelajaran (Asnawati & Sutiah, 2023). Selain itu, media digital berbasis Canva diketahui dapat mendukung pengembangan keterampilan berpikir abad ke-21 dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar (Hapsari, 2021). Di sisi lain, penerapan PBL yang dikombinasikan dengan simulasi berbasis komputer terbukti secara signifikan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kreatif murid (Simanjuntak *et al*., 2021).

https://doi.org/10.17509/curricula.v5i2.620

Problem-Based Learning (PBL) dalam Pembelajaran IPA SD

PBL merupakan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada murid dengan menempatkan masalah autentik sebagai titik awal dalam proses pemecahan masalah yang difasilitasi oleh guru (Adnyani & Suniasih, 2023). Pendekatan ini berkembang menjadi model pembelajaran interdisipliner yang berfokus pada pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi serta kemampuan belajar mandiri murid. Implementasi PBL dilakukan melalui lima fase utama, yaitu orientasi masalah, organisasi belajar, investigasi mandiri dan kelompok, pengembangan serta presentasi hasil, serta evaluasi dan refleksi (Hallinger, 2021). Selain itu, PBL terbukti menghasilkan retensi pengetahuan jangka panjang yang lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran konvensional (Trullàs *et al*., 2022). Berbagai penelitian juga menunjukkan bahwa PBL memiliki pengaruh tinggi terhadap prestasi belajar sains serta secara signifikan meningkatkan kemampuan berpikir kritis murid (Liu & Pasztor, 2022; Sadiyah *et al*., 2024; Uluçınar, 2023).

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa PBL berdampak positif pada berbagai aspek pembelajaran. PBL terbukti secara signifikan meningkatkan hasil belajar, motivasi, dan keterampilan berpikir tingkat tinggi murid (Zhang & Ma, 2023). Selain itu, penggunaan *scaffolding* berbasis komputer dalam PBL diketahui mampu meningkatkan prestasi kognitif murid di bidang STEM secara signifikan (Kim *et al*., 2018). PBL dinilai lebih efektif dibandingkan metode konvensional dalam meningkatkan keterampilan komunikasi, pemecahan masalah, dan kemampuan belajar mandiri murid (Trullàs *et al*., 2022). PBL secara signifikan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan belajar mandiri murid (Chen *et al*., 2024). Di berbagai konteks pendidikan, PBL terbukti secara konsisten meningkatkan keterlibatan dan motivasi belajar murid (Husaeni *et al*., 2025; Rahmawati *et al*., 2026). Selain itu, pendekatan ini memiliki keunggulan dalam mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi, motivasi intrinsik, dan kemampuan kolaborasi dalam pembelajaran sains lintas jenjang pendidikan (Almulla, 2020).

Literasi Ekosistem pada Jenjang Sekolah Dasar

Literasi ekosistem dalam penelitian ini didefinisikan sebagai kemampuan multidimensional murid untuk memahami, menganalisis, dan mengevaluasi fenomena serta permasalahan ekologis. Dengan mengadaptasi kerangka literasi sains PISA, literasi ekosistem mencakup tiga dimensi utama, yaitu kemampuan menjelaskan fenomena ekologis secara ilmiah, merancang dan mengevaluasi penyelidikan ilmiah berbasis ekosistem, serta menginterpretasikan data dan bukti ilmiah. Pengembangan literasi ekosistem pada jenjang sekolah dasar memerlukan pendekatan kontekstual yang sesuai dengan tahap perkembangan kognitif murid usia 10–11 tahun yang berada pada tahap operasional konkret sehingga membutuhkan pembelajaran berbasis pengalaman dan kontekstual (Mat *et al*., 2025).

Pembelajaran sains berbasis HOTS dan kontekstual juga dinilai sangat sesuai dengan karakteristik perkembangan kognitif murid SD serta mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis secara signifikan (Mat *et al*., 2025). Selain itu, pembelajaran IPA berbasis inkuiri dengan representasi visual kontekstual terbukti meningkatkan pemahaman konseptual murid sekolah dasar (Kelana *et al*., 2022). Penggunaan media pembelajaran

https://doi.org/10.17509/curricula.v5i2.620

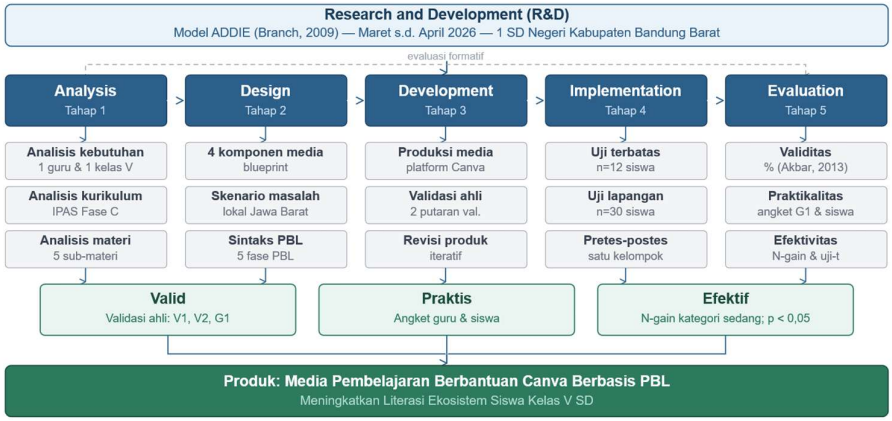
berbasis konteks juga secara signifikan meningkatkan literasi sains murid kelas V dibandingkan dengan pembelajaran konvensional (Yuliana *et al*., 2021). Di sisi lain, guru sekolah dasar yang memiliki sikap positif terhadap teknologi dan keterampilan berpikir tingkat tinggi cenderung menghasilkan pembelajaran sains yang lebih efektif (Purnawati & Sari, 2024). Oleh karena itu, transformasi pendidikan sains di Indonesia menuju pendekatan berbasis inkuiri dan literasi menjadi kebutuhan yang semakin mendesak (Faisal & Martin, 2019).

Kerangka Pengembangan Media: model *ADDIE*

Model *ADDIE* yang terdiri dari *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation* merupakan kerangka pengembangan instruksional yang terbukti efektif dalam berbagai konteks pembelajaran. Model ini dipilih karena memiliki tahapan yang sistematis serta dilengkapi dengan mekanisme umpan balik formatif pada setiap fase pengembangan. Melalui proses iteratif yang terstruktur, model ADDIE mampu mengoptimalkan kualitas produk dan beradaptasi dengan berbagai konteks pembelajaran, termasuk lingkungan pembelajaran digital (Adeoye *et al*., 2024). Selain itu, model ADDIE juga menjadi salah satu kerangka desain instruksional yang paling banyak digunakan karena memiliki tingkat adaptabilitas yang tinggi terhadap berbagai platform dan format pendidikan (Giacumo & Breman, 2021).

METHODS

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE dan desain *pre-experimental one-group pretest-posttest*, dipilih karena penelitian dilaksanakan pada satu kelas di satu sekolah sehingga kelompok kontrol tidak dimungkinkan. Penelitian dilaksanakan pada Maret–April 2026 di satu SDN di Kabupaten Bandung Barat yang dipilih secara purposif berdasarkan ketersediaan fasilitas teknologi, akses internet yang memadai, serta guru IPAS yang berpengalaman minimal 3 tahun mengajar di kelas tinggi. Subjek penelitian meliputi tiga validator (ahli media V1, ahli materi IPAS V2, dan praktisi pendidikan G1) serta 12 murid kelas V untuk uji terbatas dan 30 murid untuk uji lapangan yang dipilih secara *purposive sampling*.



Gambar 1. Alur Penelitian Pengembangan Media Pembelajaran Berbantuan Canva Berbasis PBL
Sumber: Dikembangkan oleh Peneliti 2026

https://doi.org/10.17509/curricula.v5i2.620

Alur lengkap prosedur pengembangan disajikan pada **Gambar 1**.

Tabel 1. Ringkasan Instrumen Penelitian

No	Instrumen	Jumlah Butir	Skala	Tujuan Pengukuran
1	Lembar Validasi Ahli Materi	15 butir	Likert 1–4	Kesesuaian kurikulum, konsep, PBL, pemahaman, dan perkembangan murid
2	Lembar Validasi Ahli Media	12 butir	Likert 1–4	Desain visual, fungsionalitas, prinsip pembelajaran, & komunikasi
3	Lembar Validasi Praktisi	12 butir	Skala 1–5	Implementabilitas, relevansi pedagogis, & potensi replikasi
4	Angket Praktikalitas Guru	15 butir	SS–STS (1–5)	Kemudahan penggunaan, efisiensi, dampak murid, dan penilaian umum
5	Angket Praktikalitas Murid	17 butir	SS–STS (1–5)	Tampilan, kemudahan, pemahaman, kesenangan, dan manfaat
6	Tes Literasi Ekosistem	25 butir PG	Dikotomi (0/1)	Tiga dimensi literasi sains: fenomena, investigasi, interpretasi data
7	Lembar Observasi PBL	19 indikator	Skala 1–4	Keterlaksanaan lima fase sintaks PBL selama implementasi
8	Lembar Persetujuan Partisipasi	—	—	Informed consent orang tua/wali murid

Sumber: Penelitian 2026

Tabel 1 menunjukkan ringkasan instrumen penelitian yang menggunakan skala yang berbeda-beda. Selanjutnya, validitas dan praktikalitas dianalisis menggunakan rumus persentase P = (Skor perolehan / Skor maksimal) × 100% dengan kategori: 81–100% (sangat baik), 61–80% (baik), 41–60% (cukup), 21–40% (kurang); keterlaksanaan PBL dianalisis menggunakan persentase skor observasi. Efektivitas dianalisis melalui uji normalitas Shapiro-Wilk, *normalized gain* dengan kategori Hake (1999) : g ≥ 0,70 (tinggi), 0,30 ≤ g < 0,70 (sedang), g < 0,30 (rendah), serta *paired sample t-test* (α = 0,05) menggunakan SPSS versi 26.

RESULTS AND DISCUSSION

Proses Pengembangan Media Pembelajaran (Tahap *Analysis* dan *Design*)

Analisis kebutuhan mengungkapkan temuan kritis: guru memerlukan media digital yang mudah digunakan untuk materi ekosistem; sebagian besar belum pernah menerapkan PBL secara sistematis; dan minat terhadap Canva tinggi meskipun keterampilannya masih terbatas. Analisis Capaian Pembelajaran IPAS Fase C mengidentifikasi lima submateri inti: komponen biotik-abiotik, rantai dan jaring makanan, aliran energi antar tingkat trofik, siklus materi, serta dampak aktivitas manusia. Tahap desain menghasilkan *blueprint* empat

https://doi.org/10.17509/curricula.v5i2.620

komponen media terintegrasi dengan skenario masalah berbasis isu lingkungan lokal di Kabupaten Bandung Barat.

Validitas Media (Hasil Validasi Ahli)

Validitas diukur menggunakan Instrumen 1, 2, dan 3. Hasil validasi putaran kedua disajikan pada **Tabel 2**.

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli Materi (V2), Ahli Media (V1), dan Praktisi (G1)

No	Aspek Penilaian	Validator	Perolehan	Maks.	Persentase & Kategori
1	Kesesuaian Kurikulum Merdeka IPAS Fase C	Ahli Materi (V2)	9	12	75,0% — Baik
2	Kebenaran dan Kejelasan Konsep Ekologi	Ahli Materi (V2)	9	12	75,0% — Baik
3	Kesesuaian dengan Model PBL dan Aktivitas Aktif	Ahli Materi (V2)	9	12	75,0% — Baik
4	Dukungan terhadap Pemahaman dan Berpikir Kritis	Ahli Materi (V2)	9	12	75,0% — Baik
5	Kesesuaian dengan Perkembangan Kognitif Murid SD	Ahli Materi (V2)	9	12	75,0% — Baik
6	Kemampuan Implementasi (5 indikator)	Praktisi (G1)	21	25	84,0% — Sangat Baik
7	Relevansi Pedagogis (4 indikator)	Praktisi (G1)	19	20	95,0% — Sangat Baik
8	Potensi Replikasi (3 indikator)	Praktisi (G1)	14	15	93,3% — Sangat Baik
Total V2	**Lima aspek materi (15 butir)**	**Ahli Materi (V2)**	**45**	**60**	**75,0% — Baik**
Total G1	**Tiga dimensi praktisi (12 butir)**	**Praktisi (G1)**	**54**	**60**	**90,0% — Sangat Baik**
V1	**Empat aspek media (12 butir, skala 1–4)**	**Ahli Media (V1)**	*****	**48**	**Layak dengan revisi kecil**

Sumber: Instrumen Penelitian (1, 2, dan 3), 2026
**Skor V1 berdasarkan pernyataan validator*

Ahli materi (V2) memberikan persentase kelayakan 75,0% (45/60) kategori Baik. Ahli media (V1) menyatakan bahwa media layak mendapat revisi kecil yang berfokus pada peningkatan kontras warna dan konsistensi tipografi. Praktisi (G1) memperoleh total skor 54/60 (90,0%, Sangat Baik) dengan capaian tertinggi pada relevansi pedagogis (95,0%). Ketiga validator menyimpulkan bahwa media layak digunakan dengan revisi kecil sebelum uji lapangan.

Praktikalitas Media (Angket Guru dan Murid)

Praktikalitas media diukur menggunakan Instrumen 4 dan 5. Hasil penilaian oleh guru disajikan pada **Tabel 3**.

https://doi.org/10.17509/curricula.v5i2.620

Tabel 3. Hasil Penilaian Praktikalitas Media oleh Guru (G1)

No	Dimensi Penilaian	Perolehan	Maks.	Persentase	Kategori
1	Kemudahan Penggunaan (4 butir)	18	20	90,0%	Sangat Baik
2	Efisiensi Pembelajaran (4 butir)	17	20	85,0%	Sangat Baik
3	Dampak terhadap Murid (4 butir)	15	20	75,0%	Baik
4	Penilaian Umum (3 butir)	12	15	80,0%	Baik
Total	**Keseluruhan Guru (15 butir)**	**62**	**75**	**82,7%**	**Sangat Baik**

Sumber: Instrumen Penelitian (Guru G1), 2026

Hasil penilaian praktikalitas media oleh murid disajikan pada **Tabel 4**.

Tabel 4. Hasil Penilaian Praktikalitas Media oleh Murid (n=30)

No	Dimensi Penilaian	Perolehan	Maks.	Persentase	Kategori
1	Tampilan Media (4 butir)	18	20	90,0%	Sangat Baik
2	Kemudahan Pemakaian (3 butir)	15	15	100,0%	Sangat Baik
3	Kemudahan Memahami Materi (5 butir)	24	25	96,0%	Sangat Baik
4	Kesenangan Belajar (4 butir)	17	20	85,0%	Sangat Baik
5	Manfaat yang Dirasakan (3 butir)	13	15	86,7%	Sangat Baik
Total	**Keseluruhan Murid (17 butir)**	**87**	**95**	**91,6%**	**Sangat Baik**

Sumber: Instrumen Penelitian (Murid), 2026

Media pembelajaran yang dikembangkan mencapai tingkat praktikalitas yang sangat baik berdasarkan penilaian guru (82,7%) dan murid (91,6%). Dimensi kemudahan penggunaan dan kemudahan memahami materi bahkan mencapai persentase masing-masing sebesar 100,0% dan 96,0%, yang menunjukkan bahwa media mampu menyajikan konten ekosistem yang mudah diakses dan dipahami oleh murid. Temuan ini sejalan dengan teori yang menyatakan bahwa media dengan beban kognitif ekstrinsik rendah serta desain yang koheren mampu mengoptimalkan kapasitas kognitif murid dalam memproses informasi secara bermakna (Mayer, 2024; Sweller *et al*., 2019).

Keterlaksanaan PBL

Keterlaksanaan sintaks PBL diobservasi menggunakan Instrumen 7 (19 indikator, skala 1–4, skor maksimum 76). Hasil observasi disajikan pada **Tabel 5**.

Tabel 5. Rekapitulasi Keterlaksanaan Sintaks PBL

No	Indikator Keterlaksanaan PBL	Fase	Skor	Maks.	Kategori
1	Guru menayangkan skenario masalah melalui media Canva	Orientasi	4	4	Sangat Baik
2	Murid merespons skenario dengan antusias	Orientasi	3	4	Baik

https://doi.org/10.17509/curricula.v5i2.620

No	Indikator Keterlaksanaan PBL	Fase	Skor	Maks.	Kategori
3	Guru mengajukan pertanyaan pemantik	Orientasi	3	4	Baik
4	Murid mengungkapkan reaksi spontan terhadap masalah	Orientasi	3	4	Baik
5	Guru memandu analisis masalah berkelompok	Organisasi	4	4	Sangat Baik
6	Murid mengidentifikasi informasi yang diketahui/perlu dicari	Organisasi	3	4	Baik
7	Murid merumuskan pertanyaan investigatif yang relevan	Organisasi	2	4	Cukup*
8	Murid membuat hipotesis awal secara tertulis	Organisasi	3	4	Baik
9	Murid mengeksplorasi *e-book* dan infografis secara mandiri	Investigasi	2	4	Cukup*
10	Murid mengumpulkan data/informasi yang relevan	Investigasi	3	4	Baik
11	Murid berdiskusi aktif dalam kelompok	Investigasi	4	4	Sangat Baik
12	Guru membimbing tanpa langsung memberikan jawaban	Investigasi	4	4	Sangat Baik
13	Kelompok mempresentasikan hasil dengan struktur jelas	Presentasi	4	4	Sangat Baik
14	Murid menggunakan bukti untuk mendukung kesimpulan	Presentasi	4	4	Sangat Baik
15	Terjadi tanya jawab antarkelompok yang produktif	Presentasi	4	4	Sangat Baik
16	Guru memandu refleksi proses dan hasil belajar	Evaluasi	3	4	Baik
17	Murid mengidentifikasi yang dipelajari/masih bingung	Evaluasi	2	4	Cukup*
18	Murid menghubungkan konsep dengan kehidupan nyata	Evaluasi	4	4	Sangat Baik
19	Guru memberikan umpan balik terhadap hasil kerja murid	Evaluasi	4	4	Sangat Baik
Total	**19 Indikator Keterlaksanaan PBL**	**Semua Fase**	**63**	**76**	**82,9% — Sangat Baik**

Sumber: Instrumen Penelitian, 2026

Keterlaksanaan PBL mencapai 82,9% (63 dari 76) dengan kategori sangat baik. Fase presentasi hasil memperoleh capaian sempurna sebesar 100,0%, namun tiga indikator kemampuan belajar mandiri masih berada pada kategori cukup. Temuan ini menunjukkan bahwa murid yang terbiasa dengan pembelajaran berpusat pada guru memerlukan beberapa siklus implementasi PBL untuk mencapai kemandirian belajar yang optimal, sebagaimana dinyatakan dalam penelitian sebelumnya (Hallinger, 2021).

https://doi.org/10.17509/curricula.v5i2.620

Efektivitas Media dalam Meningkatkan Literasi Ekosistem

Efektivitas media diukur menggunakan Tes Literasi Ekosistem (Instrumen 6) yang terdiri dari 25 butir pilihan ganda. Uji prasyarat menunjukkan bahwa data *pre-test* dan *post-test* terdistribusi normal (Shapiro-Wilk, p > 0,05). Hasil analisis efektivitas disajikan pada **Tabel 6**.

Tabel 6. Hasil Analisis Efektivitas Media Berdasarkan N-Gain dan Uji Statistik (n=30)

Dimensi Literasi Ekosistem	Kategori N-Gain	Keterangan
Aspek 1 – Menjelaskan Fenomena Ilmiah	Sedang	—
Aspek 2 – Merancang & Mengevaluasi Penyelidikan Ilmiah	Sedang	Peningkatan tertinggi
Aspek 3 – Menginterpretasikan Data & Bukti Ilmiah	Sedang	—
Keseluruhan (25 butir)	Sedang	—
Uji Paired Sample t-test	**Signifikan**	**p < 0,05**

Sumber: Instrumen Penelitian, 2026

Media Canva berbasis PBL terbukti secara signifikan meningkatkan literasi ekosistem murid (p < 0,05) dengan nilai N-gain kategori sedang pada ketiga dimensi literasi berdasarkan Hake pada 1999. Peningkatan tertinggi ditemukan pada dimensi merancang dan mengevaluasi penyelidikan ilmiah. Temuan ini sejalan dengan berbagai penelitian yang menunjukkan bahwa PBL efektif dalam mengembangkan keterampilan aplikasi, investigasi ilmiah, dan berpikir kritis murid (Liu & Pasztor, 2022; Trullàs *et al*., 2022; Uluçınar, 2023; Zhang *et al*., 2022). Selain itu, penggunaan *scaffolding* berbasis komputer, sebagaimana diterapkan melalui *e-book* dan infografis dalam penelitian ini, juga terbukti mampu meningkatkan prestasi kognitif murid di bidang STEM secara signifikan (Kim *et al*., 2018).

Discussion

Pembahasan ini menyajikan interpretasi mendalam terhadap temuan penelitian serta membandingkannya dengan penelitian yang relevan untuk mengidentifikasi kontribusi baru yang dihasilkan. Dari aspek validitas, perbedaan skor antara ahli materi (V2: 75,0%) dan praktisi (G1: 90,0%) menunjukkan adanya perbedaan perspektif dalam evaluasi. Perbedaan tersebut mencerminkan dua sudut pandang yang saling melengkapi dalam desain instruksional, yaitu kesesuaian konten dan kelayakan implementasi pembelajaran. Desain instruksional yang baik memang perlu divalidasi tidak hanya dari sisi substansi materi, tetapi juga dari aspek keterlaksanaan dalam situasi pembelajaran yang nyata. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa praktisi cenderung memberikan penilaian yang lebih tinggi karena mempertimbangkan standar implementasi di kelas secara langsung (Asnawati & Sutiah, 2023).

Dari perspektif praktikalitas, capaian sempurna (100%) pada dimensi kemudahan penggunaan oleh murid memiliki makna teoretis yang penting. Kemudahan akses dan penggunaan media menunjukkan bahwa murid dapat berinteraksi dalam pembelajaran tanpa mengalami hambatan teknis yang signifikan. Kondisi ini mendukung teori beban kognitif

https://doi.org/10.17509/curricula.v5i2.620

yang menyatakan bahwa beban kognitif ekstrinsik yang tinggi dapat mengurangi kapasitas kognitif murid dalam memproses informasi yang bermakna (Sweller *et al*., 2019). Melalui aksesibilitas tinggi platform Canva, kapasitas kognitif murid dapat lebih difokuskan pada pemahaman konten ekosistem secara lebih mendalam. Temuan ini juga sejalan dengan prinsip koherensi dalam teori pembelajaran multimedia yang menyatakan bahwa media yang dirancang secara terstruktur dan relevan mampu mengoptimalkan pemrosesan informasi melalui sistem dual-kanal (Mayer, 2024).

Dari perspektif keterlaksanaan PBL, tiga indikator yang memperoleh kategori cukup pada aspek kemampuan belajar mandiri menunjukkan adanya kesenjangan yang perlu diperhatikan. Temuan ini tidak mengindikasikan kegagalan media pembelajaran, melainkan menunjukkan bahwa murid yang terbiasa dengan pembelajaran transmisif memerlukan proses transisi secara bertahap menuju pembelajaran yang lebih mandiri. Pengembangan kemampuan belajar mandiri dan metakognitif dalam PBL memang membutuhkan proses bertahap melalui siklus implementasi yang berulang (Almulla, 2020). Selain itu, *scaffolding* berbasis komputer juga berperan penting dalam membantu murid menyelesaikan masalah kompleks dalam pembelajaran STEM (Kim *et al*., 2018). Murid yang baru pertama kali terpapar PBL umumnya memerlukan beberapa kali penerapan sebelum mampu melakukan eksplorasi dan pembelajaran secara mandiri (Chen *et al*., 2024).

Pola kemampuan belajar mandiri yang belum berkembang secara optimal pada tahap awal implementasi juga merupakan temuan umum dalam penerapan PBL (Hallinger, 2021). Di sisi lain, capaian sempurna pada fase presentasi menunjukkan bahwa media Canva berbasis PBL sangat efektif dalam memfasilitasi *scientific discourse* atau diskusi ilmiah murid, sejalan dengan temuan mengenai efektivitas *scaffolding* berbasis komputer dalam mendukung proses pembelajaran kolaboratif dan komunikasi ilmiah (Kim *et al*., 2018). Temuan penelitian ini memberikan bukti empiris bahwa aksesibilitas platform Canva dan kedalaman pedagogis PBL dapat bersinergi tanpa *trade-off* kualitas, sehingga membuka model replikasi bagi guru SD tanpa keahlian teknis khusus.

Perbandingan hasil penelitian ini dengan penelitian sebelumnya menunjukkan beberapa temuan baru yang signifikan. Pertama, berbeda dengan penelitian pengembangan media Canva sebelumnya yang umumnya hanya berfokus pada aspek validitas dan praktikalitas, penelitian ini mengukur tiga kriteria sekaligus, yaitu validitas, praktikalitas, dan efektivitas dengan instrumen yang mengacu pada tiga dimensi literasi sains PISA (Asnawati & Sutiah, 2023; Hapsari, 2021). Pendekatan tersebut menghasilkan bukti empiris yang lebih komprehensif dibandingkan dengan penelitian terdahulu yang umumnya hanya menilai efektivitas berdasarkan prestasi belajar secara umum. Kedua, peningkatan tertinggi pada dimensi merancang dan mengevaluasi penyelidikan ilmiah merupakan temuan baru yang belum banyak dilaporkan dalam penelitian serupa.

Temuan tersebut menunjukkan bahwa integrasi skenario masalah autentik berbasis PBL dengan infografis investigatif Canva secara khusus efektif dalam mengembangkan kompetensi inkuiri sains murid, terutama pada aspek yang cenderung sulit dikembangkan melalui pembelajaran konvensional. Ketiga, adanya kesenjangan antara kemampuan belajar mandiri yang berada pada kategori cukup dan kemampuan presentasi ilmiah yang mencapai kategori sempurna juga menjadi pola temuan baru dalam konteks penerapan PBL di sekolah dasar di Indonesia. Pola tersebut mengindikasikan bahwa media Canva berbasis PBL lebih

https://doi.org/10.17509/curricula.v5i2.620

efektif dalam memfasilitasi dimensi sosial-komunikatif pembelajaran dibandingkan dengan dimensi regulasi diri murid.

Temuan ini memberikan arah pengembangan media lanjutan yang lebih berfokus pada penguatan kemampuan belajar mandiri murid sekolah dasar. Secara keseluruhan, penelitian ini memberikan kontribusi terhadap pemenuhan keterbatasan kajian empiris mengenai integrasi platform desain grafis berbasis *cloud* dengan PBL dalam konteks sekolah dasar di Indonesia, sekaligus memperkuat argumentasi bahwa inovasi pembelajaran digital tidak hanya layak diterapkan secara pedagogis, tetapi juga terbukti efektif secara empiris. Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan: desain *one-group pretest-posttest* tanpa kelompok kontrol membatasi kemampuan inferensi kausal, ukuran sampel 30 murid dari satu SDN membatasi generalisasi, dan observasi PBL dalam satu sesi belum mencerminkan pola pembelajaran yang konsisten di lintas pertemuan.

CONCLUSION

Penelitian ini menjawab tujuan penelitian dengan bukti bahwa media pembelajaran berbantuan Canva berbasis PBL untuk materi ekosistem kelas V SD memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. Temuan utama menunjukkan validitas yang dikonfirmasi oleh ahli media dengan kriteria layak dengan revisi kecil, ahli materi dengan kriteria baik, dan praktisi dengan kriteria sangat baik. Kepraktisan terbukti tinggi dari perspektif guru dengan kriteria sangat baik dan murid dengan kriteria sangat baik, dengan dimensi kemudahan pemakaian murid mencapai sempurna. Efektivitas terbukti signifikan dengan N-gain kategori sedang yang konsisten pada ketiga dimensi literasi ekosistem, dengan peningkatan terbesar pada dimensi merancang dan mengevaluasi penyelidikan ilmiah.

Kontribusi utama penelitian ini yakni demonstrasi empiris bahwa aksesibilitas platform Canva dan kedalaman pedagogis PBL dapat bersinergi tanpa *trade-off* kualitas, sehingga membuka model pengembangan media digital yang dapat direplikasi oleh guru SD tanpa keahlian teknis khusus dan berkontribusi pada demokratisasi inovasi pembelajaran digital selaras dengan arah Kurikulum Merdeka. Penelitian lanjutan disarankan mengkaji retensi jangka panjang melalui desain *follow-up*, mengukur efektivitas di sekolah dengan keterbatasan infrastruktur teknologi, penerapan model pada materi IPAS lainnya, dan studi dengan kelompok kontrol untuk mempertegas kausalitas efek.

AUTHOR'S NOTE

Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan terkait publikasi artikel ini. Data dan isi artikel bebas dari plagiarisme. Penulis mengucapkan terima kasih kepada para validator ahli media, ahli materi, dan praktisi pendidikan atas masukan yang sangat berharga. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada seluruh murid kelas V, guru, dan kepala sekolah SDN Kabupaten Bandung Barat yang telah berpartisipasi, serta kepada IKIP Siliwangi atas dukungan institusional.

https://doi.org/10.17509/curricula.v5i2.620

REFERENCES

Adeoye, M. A., Wirawan, K. A. S. I., Pradnyani, M. S. S., & Septiarini, N. I. (2024). Revolutionizing education: Unleashing the power of the ADDIE model for effective teaching and learning. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, *13*(1), 202-209.

Adnyani, N. P. S., & Suniasih, N. W. (2023). Problem based learning models on critical thinking ability in science lessons of grade V elementary school. *Thinking Skills and Creativity Journal*, *6*(2), 145-151.

Almulla, M. A. (2020). The effectiveness of the Project-Based Learning (PBL) approach as a way to engage students in learning. *Sage Open*, *10*(3), 1-15.

Asnawati, Y., & Sutiah, S. (2023). Pengembangan media video animasi berbasis aplikasi Canva untuk meningkatkan motivasi belajar siswa. *Journal of Islamic Education*, *5*(1), 64-72.

Chen, T., Zhao, Y. J., Huang, F. Q., Liu, Q., Li, Y., Alolga, R. N., Zhang, L., & Ma, G. (2024). The effect of problem-based learning on improving problem-solving, self-directed learning, and critical thinking ability for the pharmacy students: A randomized controlled trial and meta-analysis. *PloS one*, *19*(1), 1-11.

Dewantari, N., & Singgih, S. (2020). Penerapan literasi sains dalam pembelajaran IPA. *Indonesian Journal of Natural Science Education (IJNSE)*, *3*(2), 366-371.

Faisal, & Martin, S. N. (2019). Science education in Indonesia: Past, present, and future. *Asia-Pacific Science Education, 5*(1), 1-29.

Giacumo, L. A., & Breman, J. (2021). Trends and implications of models, frameworks, and approaches used by instructional designers in workplace learning and performance improvement. *Performance Improvement Quarterly*, *34*(2), 131-170.

Hallinger, P. (2021). Tracking the evolution of the knowledge base on problem-based learning: A bibliometric review, 1972-2019. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, *15*(1), 1-20.

Hapsari, G. P. P. (2021). Analisis kebutuhan pengembangan media video animasi berbasis aplikasi Canva pada pembelajaran IPA. *PSEJ (Pancasakti Science Education Journal)*, *6*(1), 22-29.

Husaeni, D. F. A., Rahman, E. F., Mulyanti, B., Suherman, A., Abdullah, A. G., Riza, L. S., ... & Nugraha, E. (2025). Improving vocational students' learning outcomes through problem-based learning with multimodal learning media. *Curricula: Journal of Curriculum Development, 4*(2), 1663-1678.

Kelana, J. B., Robandi, B., & Widodo, A. (2022). Inquiry model: How to improve the ability of the nature of science and its aspects in elementary school?. *International Journal of Elementary Education*, *6*(2), 325-332.

Kim, N. J., Belland, B. R., & Walker, A. E. (2018). Effectiveness of computer-based scaffolding in the context of problem-based learning for STEM education: Bayesian meta-analysis. *Educational Psychology Review*, *30*(2), 397-429.

Liu, Y., & Pásztor, A. (2022). Effects of problem-based learning instructional intervention on critical thinking in higher education: A meta-analysis. *Thinking Skills and Creativity*, *45*, 1-21.

Mat, H., Nusantara, T., Atmoko, A., Hanafi, Y., Mustakim, S.S. (2025). Need analysis: Development of a teaching module for enhancing higher-order thinking skills of

https://doi.org/10.17509/curricula.v5i2.620

primary school students. *International Journal of Evaluation and Research in Education, 14*(3), 1643-1650.

Mayer, R. E. (2024). The past, present, and future of the cognitive theory of multimedia learning. *Educational Psychology Review*, *36*(1), 1-25.

Purnawati, M., & Sari, N. (2024). Penguatan literasi digital guru sekolah dasar melalui pelatihan media pembelajaran interaktif. *Proficio, 5*(2), 286-293.

Rahmawati, I., Mardiyana, M., & Chumdari, C. (2026). The impact of PBL on improving critical thinking skills in fractions lessons. *Curricula: Journal of Curriculum Development, 5*(2), 559-572.

Sadiyah, H., Umalihayati, U., Hidayah, R., Salimi, M., Fajari, L. E. W., Mashudi, M., & Aini, S. (2024). The effect of problem-based learning model on critical thinking skills in elementary school: A meta-analysis study. *Jurnal Iqra: Kajian Ilmu Pendidikan, 9*(1), 135–160.

Silvester, S., Purnasari, P. D., Saputro, T. V. D., & Jesica, M. (2023). Analisis kompetensi guru sekolah dasar dalam implementasi pembelajaran berbasis digital. *Jurnal Dimensi Pendidikan dan Pembelajaran*, *11*(1), 166-174.

Simanjuntak, M. P., Hutahaean, J., Marpaung, N., & Ramadhani, D. (2021). Effectiveness of problem-based learning combined with computer simulation on students' problem-solving and creative thinking skills. *International Journal of Instruction*, *14*(3), 519-534.

Sumarni, W., & Kadarwati, S. (2020). Ethno-stem project-based learning: Its impact to critical and creative thinking skills. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, *9*(1), 11-21.

Suryanti, Widodo, W., & Yermiandhoko, Y. (2021). Gadget-based interactive multimedia on socio-scientific issues to improve elementary students' science literacy. *International Journal of Interactive Mobile Technologies, 15*(1), 56–69.

Sweller, J., Van Merriënboer, J. J., & Paas, F. (2019). Cognitive architecture and instructional design: 20 years later. *Educational Psychology Review*, *31*(2), 261-292.

Trullàs, J. C., Blay, C., Sarri, E., & Pujol, R. (2022). Effectiveness of problem-based learning methodology in undergraduate medical education: A scoping review. *BMC Medical Education*, *22*(1), 1-12.

Uluçınar, U. (2023). The effect of problem-based learning in science education on academic achievement: A meta-analytical study. *Science Education International*, *34*(2), 72-85.

Yuliana, I., Cahyono, M. E., Widodo, W., & Irwanto, I. (2021). The effect of ethnoscience-themed picture books embedded within context-based learning on students' scientific literacy. *Eurasian Journal of Educational Research*, *92*(1), 317-334.

Yusmar, F., & Fadilah, R. E. (2023). Analisis rendahnya literasi sains peserta didik indonesia: Hasil PISA dan faktor penyebab. *LENSA (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, *13*(1), 11-19.

Zhang, F., Wang, H., Bai, Y., & Zhang, H. (2022). A bibliometric analysis of the landscape of problem-Based Learning research (1981–2021). *Frontiers in Psychology, 13*(1), 1-10.

Zhang, L., & Ma, Y. (2023). A study of the impact of project-based learning on student learning effects: A meta-analysis study. *Frontiers in psychology*, *14*(1), 1-14.

https://doi.org/10.17509/curricula.v5i2.620