ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
Vol. 7, No. 1, November 2026–Januari 2027
e-ISSN : 2774-7034 | p-ISSN : 2774-8014
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/elementary

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR IPAS BERBASIS PjBL-SDGs UNTUK MENINGKATKAN KREATIVITAS DAN LITERASI SAINS SISWA SD

Nurul Uyun[1], Ady Saputra[2], Amrin[3], Jesika Islamiati[4]
Program Studi PGSD/STKIP Taman Siswa Bima[1,2,4]
Program Studi Sejarah/STKIP Taman Siswa Bima[3]
e-mail: nnuruluyun@yahoo.com[1], adiisaputra010495@gmail.com[2], amrinputra93@gmail.com[3], Ajajesika877@gmail.com[4]

Diterima: *28/10/2026*; Direvisi: *7/11/2026*; Diterbitkan: *18/11/2026*

ABSTRAK

Keterhubungan antara materi pembelajaran dan persoalan keberlanjutan dapat menjadi landasan untuk menghadirkan pengalaman belajar IPAS yang lebih bermakna bagi siswa sekolah dasar. Atas dasar kebutuhan tersebut, penelitian ini mengembangkan rancangan bahan ajar untuk siswa kelas V yang memadukan *Project Based Learning* (PjBL) dengan *Sustainable Development Goals* (SDGs), dengan kreativitas dan literasi sains sebagai kompetensi yang hendak difasilitasi. Proses pengembangan menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE, yang dalam penelitian ini dibatasi pada analisis kebutuhan, perancangan produk, dan validasi desain. Informasi kebutuhan diperoleh melalui observasi pembelajaran serta wawancara dengan guru dan kepala sekolah. Kelayakan rancangan dinilai oleh dua orang ahli menggunakan instrumen berskala 1–5, kemudian dianalisis melalui persentase kelayakan dan indeks Aiken's V. Penilaian menghasilkan skor 167 dari skor maksimum 190 atau 87,89%, dengan rata-rata 4,39 yang termasuk kategori sangat layak. Sementara itu, rata-rata Aiken's V sebesar 0,842 memberikan dukungan terhadap validitas isi rancangan berdasarkan penilaian validator. Capaian tersebut menjadi dasar untuk melanjutkan pengembangan bahan ajar, terutama dalam menghubungkan materi IPAS, aktivitas proyek, dan isu keberlanjutan. Namun, kelayakan desain belum membuktikan kepraktisan maupun efektivitas penggunaannya. Implementasi dan evaluasi lanjutan diperlukan untuk menguji kontribusinya terhadap pengembangan kreativitas dan literasi sains siswa.
Kata Kunci: *Bahan Ajar IPAS, PjBL, SDGs, Kreativitas, Literasi Sains*

ABSTRACT

Connecting learning materials with sustainability issues can provide a foundation for more meaningful science and social studies (IPAS) learning experiences in elementary schools. In response to this need, the present study developed an instructional material design for fifth-grade students by integrating *Project-Based Learning* (PjBL) with the *Sustainable Development Goals* (SDGs), with creativity and scientific literacy as the competencies to be fostered. The development process employed a *Research and Development* (R&D) approach using the ADDIE model, limited to needs analysis, initial product design, and design validation. Needs-related information was gathered through classroom observations and interviews with teachers and the school principal. The design was evaluated by two experts using a five-point rating scale, with the data analyzed descriptively through feasibility percentages and Aiken's V index. The validation yielded a score of 167 out of a maximum of 190, equivalent to 87.89%, with a mean score of 4.39, placing the design in the highly feasible category. Meanwhile, the average Aiken's V value of 0.842 provided supporting evidence of content validity based on the experts' assessments. These findings provide a basis for proceeding with further material development,

Copyright (c) 2026 ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
https://doi.org/10.51878/elementary.v7i1.16746

ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
Vol. 7, No. 1, November 2026–Januari 2027
e-ISSN : 2774-7034 | p-ISSN : 2774-8014
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/elementary

particularly in connecting IPAS content, project activities, and sustainability issues. However, design feasibility does not yet establish the practicality or effectiveness of the materials in classroom use. Further implementation and evaluation are therefore required to examine their contribution to the development of students' creativity and scientific literacy.
Keywords: *IPAS Teaching Materials, Project-Based Learning, SDGs, Creativity, Scientific Literacy.*

PPENDAHULUAN

Pembelajaran IPAS di sekolah dasar berhadapan dengan tuntutan untuk membantu siswa memahami fenomena di sekitarnya sekaligus mengembangkan kemampuan dalam menggunakan pengetahuan untuk merespons persoalan nyata. Dalam proses tersebut, kreativitas dan literasi sains berperan sebagai dua kompetensi yang saling melengkapi. Kreativitas memberi ruang bagi siswa untuk menghasilkan gagasan, mempertimbangkan berbagai alternatif, dan merancang penyelesaian masalah, sedangkan literasi sains memungkinkan mereka menjelaskan fenomena, menilai informasi, serta menentukan keputusan berdasarkan bukti. Pengembangan kedua kompetensi ini membutuhkan pengalaman belajar yang melampaui kegiatan mengingat konsep, sebab siswa perlu terlibat dalam pengamatan, penyelidikan, percobaan, dan pengaitan materi dengan situasi yang mereka jumpai. Namun, kemampuan tersebut belum sepenuhnya tercermin dalam capaian pendidikan sains di Indonesia. Hasil PISA 2022 mencatat skor literasi sains siswa Indonesia sebesar 383, sementara rata-rata OECD mencapai 489; hanya sekitar 34% siswa Indonesia yang mampu mencapai kompetensi minimum Level 2 (OECD, 2022; Kemendikbudristek, 2023). Capaian ini memperlihatkan bahwa penguasaan pengetahuan sains masih perlu diarahkan pada kemampuan memahami, menggunakan, dan menghubungkan konsep dengan persoalan kehidupan sehari-hari.

Gambaran tersebut memiliki relevansi dengan kondisi pembelajaran IPAS di SDN Manggekompo. Hasil pengamatan awal dan wawancara menunjukkan bahwa sebagian siswa masih mengalami kesulitan memahami beberapa konsep dasar IPAS, yang terlihat dari kekeliruan ketika menjawab soal. Kesempatan untuk mengeksplorasi materi, mengembangkan gagasan, dan menghubungkan pengetahuan dengan permasalahan di lingkungan sekitar juga belum sepenuhnya tersedia dalam kegiatan pembelajaran. Situasi ini mengindikasikan bahwa persoalan yang dihadapi bukan hanya berkaitan dengan pemahaman materi, tetapi juga dengan pengalaman belajar yang memungkinkan siswa membangun pengetahuannya secara aktif. Ruwaidah dan Uyun (2025) mengkaji pembelajaran berbasis proyek sebagai pendekatan untuk mengembangkan kreativitas siswa sekolah dasar, sedangkan Juryatina et al. (2025) menyoroti asesmen diagnostik IPA sebagai sarana mengidentifikasi kesulitan belajar. Kedua kajian tersebut memberikan sudut pandang yang saling melengkapi: pembelajaran perlu menyediakan aktivitas yang mendorong keterlibatan siswa, tetapi pelaksanaannya juga perlu mempertimbangkan kemampuan awal dan hambatan belajar yang mereka hadapi. Dengan demikian, kebutuhan pembelajaran IPAS di SDN Manggekompo mengarah pada pendekatan yang mampu menghubungkan pemahaman konsep, eksplorasi, dan pengembangan gagasan dalam satu rangkaian kegiatan.

Upaya memenuhi kebutuhan tersebut tidak dapat dilepaskan dari kesiapan guru dan ketersediaan perangkat pembelajaran. Wawancara dengan guru mengungkapkan bahwa pengembangan bahan ajar IPAS di SDN Manggekompo belum didukung oleh kegiatan pelatihan atau lokakarya di tingkat sekolah. Guru juga masih menghadapi keterbatasan pemahaman praktis dalam menerapkan model *Project Based Learning* (PjBL) dan

Copyright (c) 2026 ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
https://doi.org/10.51878/elementary.v7i1.16746

ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
Vol. 7, No. 1, November 2026–Januari 2027
e-ISSN : 2774-7034 | p-ISSN : 2774-8014
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/elementary

mengintegrasikan *Sustainable Development Goals* (SDGs) ke dalam pembelajaran. Akibatnya, tuntutan untuk menghadirkan kegiatan belajar yang kontekstual dan inovatif belum sepenuhnya diimbangi dengan perangkat yang dapat membantu guru melaksanakannya secara terarah. Uyun et al. (2025) membahas tren, pendekatan, dan strategi implementasi difusi inovasi dalam pendidikan dasar, yang memberikan perspektif mengenai perlunya proses pengembangan dan penerapan pembaruan pembelajaran secara terencana. Sejalan dengan kebutuhan tersebut, Mulyati et al. (2025) mengkaji pengembangan modul berbasis *Ethno-STEM* dengan model PjBL untuk mendukung literasi sains siswa sekolah dasar. Kedua kajian ini memperkuat pertimbangan bahwa inovasi pembelajaran perlu diterjemahkan ke dalam perangkat yang dapat digunakan secara praktis. Dalam konteks penelitian ini, bahan ajar diposisikan bukan sekadar sebagai penyedia informasi, melainkan sebagai perangkat yang memandu guru mengelola aktivitas proyek sekaligus membantu siswa menjalani proses belajar secara lebih terstruktur.

PjBL dan SDGs menawarkan landasan yang relevan untuk merancang pengalaman belajar tersebut. Melalui PjBL, siswa tidak hanya menerima penjelasan mengenai suatu konsep, tetapi terlibat dalam rangkaian kegiatan yang mencakup identifikasi masalah, perencanaan proyek, pengumpulan informasi, pengembangan produk, hingga evaluasi hasil pekerjaan. Proses ini membuka kesempatan untuk mengembangkan gagasan, bertukar pandangan, melakukan pengamatan, dan menggunakan informasi sebagai dasar penyelesaian masalah. Sementara itu, SDGs menghadirkan konteks yang menghubungkan materi pembelajaran dengan persoalan sosial, lingkungan, dan keberlanjutan yang dapat dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Keterkaitan keduanya memungkinkan pembelajaran IPAS bergerak dari pemahaman konsep menuju pemaknaan terhadap persoalan yang lebih konkret. Melindawati et al. (2025) mengkaji pembelajaran IPAS berbasis proyek dalam mendukung SDGs, khususnya melalui aktivitas yang berkaitan dengan kepedulian lingkungan siswa sekolah dasar. Yusoff dan Ahmad (2025) juga membahas penerapan PjBL STEM interdisipliner di sekolah dasar, yang memperlihatkan relevansi kegiatan proyek dalam menghubungkan berbagai bidang pembelajaran. Dengan memadukan kedua pendekatan tersebut, proyek dapat dirancang tidak hanya sebagai kegiatan menghasilkan produk, tetapi juga sebagai sarana bagi siswa untuk memahami masalah, mempertimbangkan informasi, dan merumuskan gagasan yang berkaitan dengan keberlanjutan.

Penggunaan PjBL dalam pembelajaran sains juga berkaitan dengan upaya mengembangkan kreativitas dan literasi sains secara bersamaan. Ramadhan (2023) membahas penerapan pendekatan STEAM melalui PjBL untuk meningkatkan literasi sains siswa sekolah dasar, sedangkan Izzania et al. (2025) mengkaji penggunaan bahan ajar STEAM-PjBL dalam pengembangan kemampuan tersebut. Septiadevana dan Abdullah (2024) mengembangkan modul STEM berbasis proyek dengan sasaran literasi sains dan berpikir kritis siswa sekolah dasar. Kajian mengenai kreativitas juga dilakukan oleh Ruwaidah dan Uyun (2025) serta Putri dan Rezania (2025), yang menempatkan pembelajaran berbasis proyek sebagai konteks pengembangan kemampuan kreatif dalam pembelajaran sains. Selain itu, Salam et al. (2026) mengkaji pengembangan kemampuan berpikir kritis, kreativitas, dan literasi sains melalui STEM-PjBL pada siswa sekolah dasar. Berbagai kajian tersebut memperlihatkan bahwa aktivitas proyek dapat diarahkan pada pengembangan beragam kompetensi, bergantung pada rancangan pembelajaran dan karakteristik perangkat yang digunakan. Atas dasar itu, bahan ajar IPAS perlu mengatur keterhubungan antara materi, tahapan proyek, konteks permasalahan, dan bentuk aktivitas secara jelas agar pengembangan kreativitas tidak terpisah dari proses penggunaan pengetahuan ilmiah.

Copyright (c) 2026 ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
https://doi.org/10.51878/elementary.v7i1.16746

ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
Vol. 7, No. 1, November 2026–Januari 2027
e-ISSN : 2774-7034 | p-ISSN : 2774-8014
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/elementary

Meskipun PjBL, STEAM, kreativitas, dan literasi sains telah menjadi perhatian dalam penelitian pendidikan dasar, pengembangan bahan ajar yang secara terpadu menghubungkan sintaks PjBL dengan konteks SDGs dan diarahkan pada dua kompetensi tersebut masih menyediakan ruang kajian. Mulyati et al. (2025), misalnya, berfokus pada modul *Ethno-STEM* berbasis PjBL untuk mendukung literasi sains, sedangkan Septiadevana dan Abdullah (2024) mengembangkan modul STEM-PjBL dengan sasaran literasi sains dan berpikir kritis. Sementara itu, Melindawati et al. (2025) mengkaji integrasi PjBL-IPAS dan SDGs melalui tinjauan literatur mengenai implementasi serta dampaknya terhadap kepedulian lingkungan siswa sekolah dasar. Penelitian ini mengambil arah pengembangan yang menghubungkan tahapan proyek, isu-isu SDGs, serta aktivitas belajar yang dirancang untuk mendukung kreativitas dan literasi sains secara bersamaan. Produk yang dikembangkan memuat materi kontekstual, permasalahan yang berkaitan dengan tujuan SDGs, petunjuk pelaksanaan proyek, aktivitas eksplorasi dan pengumpulan informasi, serta kegiatan menghasilkan dan mengomunikasikan gagasan. Keterpaduan tersebut menjadi karakteristik utama produk karena setiap komponen bahan ajar dirancang untuk saling mendukung dalam proses pembelajaran, bukan disajikan sebagai unsur yang berdiri sendiri. Dengan demikian, kebaruan penelitian terletak pada rancangan integrasi komponen-komponen tersebut dalam bahan ajar IPAS yang disesuaikan dengan karakteristik siswa kelas V sekolah dasar, bukan semata-mata pada perbedaan lokasi penelitian.

Bertolak dari kebutuhan dan ruang pengembangan tersebut, penelitian ini bertujuan mengembangkan bahan ajar IPAS berbasis PjBL yang terintegrasi dengan SDGs bagi siswa kelas V SDN Manggekompo. Tahap awal penelitian diarahkan untuk mengidentifikasi kondisi pembelajaran IPAS serta kebutuhan guru dan siswa terhadap bahan ajar yang kontekstual, inovatif, dan relevan dengan isu keberlanjutan. Selanjutnya, penelitian berfokus pada penyusunan desain awal produk dan penilaian kelayakannya melalui validasi ahli berdasarkan aspek-aspek yang telah ditetapkan. Kreativitas dan literasi sains ditempatkan sebagai kompetensi sasaran yang menjadi pertimbangan dalam merancang materi dan aktivitas pembelajaran, bukan sebagai hasil peningkatan yang telah dibuktikan pada tahap pengembangan ini. Oleh karena itu, kontribusi penelitian diarahkan pada penyediaan rancangan bahan ajar yang dapat membantu guru mengorganisasikan pembelajaran berbasis proyek dengan konteks SDGs sekaligus memberikan ruang bagi siswa untuk mengembangkan kreativitas dan menggunakan pengetahuan ilmiah. Pengaruh penggunaannya terhadap kedua kompetensi tersebut masih perlu dikaji melalui tahap implementasi dan evaluasi lanjutan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*Research and Development*/R&D) menggunakan model ADDIE untuk menghasilkan desain awal bahan ajar Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) berbasis *Project Based Learning* (PjBL) yang terintegrasi dengan *Sustainable Development Goals* (SDGs) bagi siswa kelas V sekolah dasar. Penelitian yang dilaporkan dibatasi pada analisis kebutuhan, perancangan desain awal bahan ajar, dan validasi kelayakan desain oleh dua orang ahli. Tahap pengembangan produk secara menyeluruh, implementasi, dan evaluasi belum dilaksanakan. Penelitian dilaksanakan di SDN Manggekompo dengan menggunakan lembar observasi, panduan wawancara, dan angket validasi. Observasi dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai pelaksanaan pembelajaran IPAS, penggunaan bahan ajar, keterlibatan siswa, aktivitas pengamatan, penyelidikan, pengembangan gagasan, pemecahan masalah, serta keterkaitan materi dengan fenomena nyata dan isu lingkungan. Wawancara dilakukan dengan guru dan kepala sekolah

Copyright (c) 2026 ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
https://doi.org/10.51878/elementary.v7i1.16746

ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
Vol. 7, No. 1, November 2026–Januari 2027
e-ISSN : 2774-7034 | p-ISSN : 2774-8014
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/elementary

untuk memperoleh informasi mengenai kondisi pembelajaran, kesulitan siswa, penerapan PjBL, pemahaman guru tentang integrasi SDGs, dan kebutuhan bahan ajar.

Hasil observasi dan wawancara digunakan sebagai dasar penyusunan desain awal bahan ajar. Perancangan dilakukan melalui pemetaan materi IPAS kelas V, pengaitan materi dengan tema SDGs, penentuan fokus proyek, serta penyusunan aktivitas pembelajaran dan produk yang akan dihasilkan siswa. Desain bahan ajar disusun menggunakan model jaring laba-laba (*Webbed Model*) dengan mengintegrasikan materi IPAS, tema SDGs, dan tahapan kegiatan PjBL. Kelayakan desain awal selanjutnya dinilai oleh dua validator, yaitu ahli materi dan ahli media, menggunakan angket validasi. Angket tersebut memuat 19 butir penilaian dengan skala 1–5 yang mencakup aspek kesesuaian, PjBL, SDGs, keterurutan, relevansi, keterkaitan, hierarki visual, tipografi, warna, ilustrasi, *SmartArt*, peta konsep, ikon dan simbol, konsistensi, serta kemenarikan.

Data dianalisis secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Data observasi dan wawancara dianalisis secara deskriptif kualitatif untuk menggambarkan kondisi pembelajaran dan kebutuhan pengembangan bahan ajar. Sementara itu, data validasi dianalisis menggunakan indeks Aiken's V dan persentase kelayakan. Indeks Aiken's V dihitung menggunakan rumus

$$V = \frac{\sum s}{n(c-1)}$$

Dengan:

$$s = r - l_o$$

Keterangan:
(V) = indeks validitas Aiken's V
(s) = skor yang diberikan validator dikurangi skor terendah
(r) = skor yang diberikan validator
(l_o) = skor terendah dalam skala penilaian
(n) = jumlah validator
(c) = skor tertinggi dalam skala penilaian

Persentase kelayakan dihitung dengan membandingkan skor yang diperoleh dengan skor maksimal, kemudian dikalikan 100%. Hasil kedua analisis tersebut digunakan untuk menggambarkan validitas setiap indikator dan kelayakan desain awal bahan ajar sebagai dasar perbaikan sebelum dilanjutkan ke tahap pengembangan berikutnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini menghasilkan desain awal bahan ajar Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) berbasis *Project Based Learning* (PjBL) yang terintegrasi dengan *Sustainable Development Goals* (SDGs) untuk siswa kelas V sekolah dasar. Perancangan produk diawali dengan analisis kebutuhan guru dan siswa, kemudian dilanjutkan dengan penyusunan desain awal dan validasi kelayakan oleh dua orang ahli. Hasil penelitian disajikan dalam dua bagian, yaitu analisis kebutuhan serta desain awal dan hasil validasi bahan ajar.

Analisis Kebutuhan Guru dan Siswa terhadap Bahan Ajar IPAS

Hasil observasi menunjukkan bahwa pembelajaran di kelas V SDN Manggekompo telah menerapkan Kurikulum Merdeka. Kegiatan pembelajaran diawali dengan berdoa dan pemeriksaan kesiapan siswa, kemudian guru menyampaikan materi menggunakan buku sebagai sumber referensi utama. Guru juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya dan

Copyright (c) 2026 ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
https://doi.org/10.51878/elementary.v7i1.16746

ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
Vol. 7, No. 1, November 2026–Januari 2027
e-ISSN : 2774-7034 | p-ISSN : 2774-8014
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/elementary

menjawab pertanyaan. Dalam kegiatan pembelajaran, sebagian siswa telah aktif menyampaikan gagasan, mengikuti diskusi, dan mengerjakan tugas, sedangkan sebagian lainnya masih menunggu arahan atau bimbingan guru. Aktivitas pengamatan, penyelidikan, pemecahan masalah, dan pengembangan gagasan belum terlihat secara optimal dalam proses pembelajaran. Siswa juga masih mengalami kesulitan menghubungkan konsep IPAS dengan fenomena nyata, sementara isu lingkungan belum diintegrasikan secara sistematis ke dalam kegiatan pembelajaran.

Hasil wawancara dengan guru menunjukkan bahwa materi pembelajaran telah diupayakan untuk dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari dan pengalaman langsung siswa. Namun, penerapan PjBL belum dilakukan secara optimal. Guru juga menyampaikan kebutuhan terhadap bahan ajar yang praktis, menarik, dan kontekstual agar kegiatan pembelajaran dapat dilaksanakan melalui aktivitas proyek secara lebih terarah. Dalam pelaksanaan penilaian, guru masih lebih banyak menggunakan tugas, soal, dan pengukuran pemahaman materi. Temuan observasi dan wawancara tersebut memperlihatkan bahwa pembelajaran IPAS telah memberikan ruang bagi keterlibatan siswa, tetapi aktivitas yang mendorong penyelidikan, pemecahan masalah, dan penerapan pengetahuan dalam konteks nyata masih perlu dikembangkan.

Materi IPAS kelas V memadukan muatan ilmu pengetahuan alam dan ilmu pengetahuan sosial. Karakteristik materi tersebut menyediakan peluang untuk menghubungkan konsep pembelajaran dengan fenomena di lingkungan sekitar melalui kegiatan proyek. Hasil analisis kebutuhan memperlihatkan bahwa keterkaitan materi IPAS dengan SDGs belum dijelaskan secara menyeluruh dalam pembelajaran. Guru masih memberikan contoh sederhana mengenai isu lingkungan, tetapi isu tersebut belum digunakan sebagai bagian utama dalam kegiatan proyek. Oleh karena itu, pengembangan bahan ajar diarahkan untuk menghubungkan materi IPAS dengan persoalan kontekstual melalui aktivitas yang memungkinkan siswa melakukan pengamatan, percobaan, diskusi, pembuatan produk, dan pemecahan masalah.

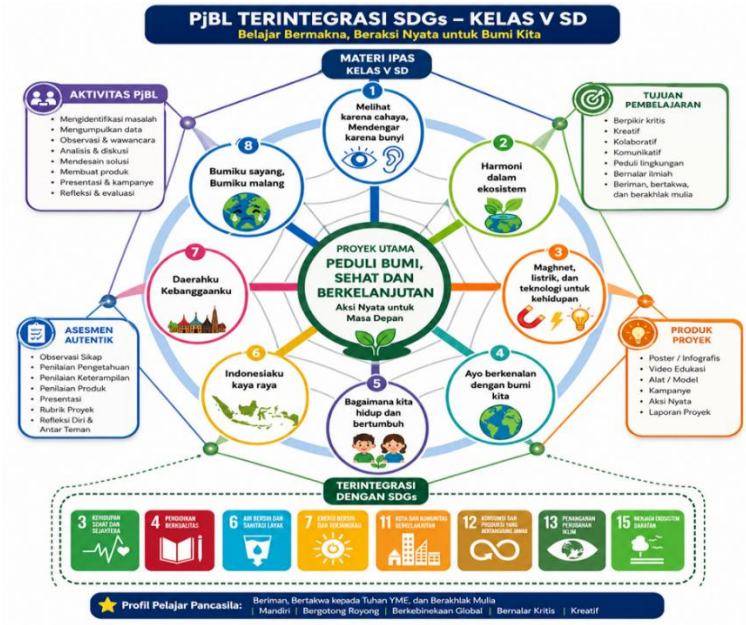
Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, terdapat lima karakteristik bahan ajar yang diperlukan dalam pembelajaran IPAS kelas V, yaitu: (1) menyajikan materi kontekstual yang dekat dengan kehidupan siswa; (2) dilengkapi petunjuk penggunaan bagi guru dan siswa; (3) menyediakan tahapan proyek yang sederhana dan terstruktur; (4) memuat aktivitas literasi sains yang terintegrasi dengan isu SDGs; serta (5) dilengkapi penilaian autentik dan rubrik. Kelima kebutuhan tersebut menjadi dasar dalam menentukan isi, aktivitas, dan komponen penilaian pada desain awal bahan ajar IPAS berbasis PjBL-SDGs.

Desain Awal Bahan Ajar dan Hasil Uji Kelayakan

Perancangan bahan ajar diawali dengan menyusun keterkaitan antara materi IPAS, aktivitas proyek, dan isu pembangunan berkelanjutan yang relevan dengan kehidupan siswa kelas V. Penyusunan tersebut dilakukan agar setiap materi tidak hanya disajikan dalam bentuk penjelasan konseptual, tetapi juga diarahkan pada kegiatan eksplorasi dan pemecahan masalah kontekstual. Alur pembelajaran dirancang mengikuti tahapan PjBL, mulai dari pengenalan masalah hingga refleksi terhadap hasil kegiatan. Gambaran mengenai kerangka pengembangan bahan ajar tersebut disajikan pada Gambar 1.

Copyright (c) 2026 ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
https://doi.org/10.51878/elementary.v7i1.16746

ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
Vol. 7, No. 1, November 2026–Januari 2027
e-ISSN : 2774-7034 | p-ISSN : 2774-8014
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/elementary



Gambar 1. Desain Webbed Model

Kerangka Gambar 1 tersebut memperlihatkan bahwa pengembangan bahan ajar menghubungkan tujuan pembelajaran IPAS dengan pengalaman belajar berbasis proyek. Keterpaduan PjBL dan SDGs ditempatkan sebagai landasan dalam menentukan konteks permasalahan, aktivitas penyelidikan, serta produk yang akan dihasilkan siswa. Susunan kegiatan juga memberikan ruang bagi siswa untuk mengamati fenomena, mengumpulkan informasi, mengembangkan gagasan, dan menyampaikan hasil proyek. Dengan demikian, kerangka ini menjadi acuan dalam menyusun komponen bahan ajar yang lebih terarah dan kontekstual.

Pemetaan materi diperlukan untuk memastikan bahwa proyek yang dirancang memiliki hubungan dengan kompetensi IPAS dan isu keberlanjutan yang sesuai. Setiap topik pembelajaran dipertimbangkan berdasarkan karakteristik materi serta kemungkinan penerapannya melalui kegiatan yang dekat dengan pengalaman siswa. Integrasi SDGs dilakukan dengan memilih tujuan pembangunan berkelanjutan yang memiliki keterkaitan dengan permasalahan atau aktivitas proyek. Rincian hubungan antara materi IPAS, rancangan proyek, dan tujuan SDGs disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Integrasi Materi IPAS dengan PJBL-SDGs

No	Pokok Materi	Fokus Proyek	Integrasi SDGs
1.	Melihat karena cahaya, mendengar karena bunyi	Eksperimen cahaya/bunyi dan media edukasi	SDG 4, SDG 9
2.	Harmoni dalam ekosistem	Observasi ekosistem sekolah dan kampanye keanekaragaman hayati	SDG 13, SDG 15
3.	Magnet, listrik, dan teknologi untuk kehidupan	Model/alat sederhana hemat energi	SDG 7, SDG 9, SDG 12
4.	Ayo berkenalan dengan bumi kita	Animasi bumi dan penyelidikan terkai fenomena bumi	SDG 13, SDG 15

Copyright (c) 2026 ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
https://doi.org/10.51878/elementary.v7i1.16746

ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
Vol. 7, No. 1, November 2026–Januari 2027
e-ISSN : 2774-7034 | p-ISSN : 2774-8014
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/elementary

5.	Bagaimana kita hidup dan bertumbuh	Kampanye pola hidup sehat dan tumbuhkembang	SDG 3, SDG 4
6.	Indonesiaku kaya raya	Pemetaan sumber daya daerah secara bertanggungjawab	SDG 8, SDG 12
7.	Daerahku kebanggaanku	Proyek dokumentasi potensi dan budaya daerah	SDG 11, SDG 12
8.	Bumiku sayang, bumiku malang	Audit sampah/aksi lingkungan sekolah	SDG 11, SDG 12, SDG 13, SDG 15

Berdasarkan tabel 1 bahwa materi kelas V memiliki karakteristik yang dapat diintegrasikan dengan tema SDGs. Hal ini sesuai dengan karakteristik belajar kelas V SD (Fase C) berada pada fase operasional formal, siswa memiliki kemampuan untuk memahami konsep abstrak dan konsep hipotesis (sesuatu yang mungkin terjadi). Selanjutya, desain awal bahan ajar tersebut akan dilakukan uji kelayakan oleh dua ahli yaitu ahli materi dan media**.** validasi ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan desain sebelum dilanjutkan pada tahap pengembangan. Hasil validasi akan diuraikan pada tabel berikut ini.

Rancangan awal bahan ajar selanjutnya ditelaah melalui proses validasi oleh dua validator. Penilaian dilakukan untuk memperoleh masukan mengenai kesesuaian materi dan kualitas penyajian media sebelum bahan ajar dikembangkan lebih lanjut. Aspek yang dinilai mencakup komponen isi, penerapan PjBL dan SDGs, serta unsur visual yang mendukung keterbacaan bahan ajar. Rekapitulasi skor penilaian dari kedua validator disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Validasi Kelayakan Desain Bahan Ajar

Validator	Skor diperoleh	Skor Maximum	Skor Rata-Rata	Persentase
Validator 1	82	95	4,32	86,32%
Validator 2	85	95	4,47	89,47%
Total	167	190	4,39	87,89%

Hasil penilaian Tabel 2 memberikan gambaran mengenai tingkat kelayakan rancangan awal berdasarkan aspek yang diperiksa oleh validator. Capaian tersebut menjadi dasar untuk mempertimbangkan bagian-bagian yang telah memenuhi kriteria penilaian maupun komponen yang masih memerlukan penyempurnaan. Meskipun hasil validasi memberikan indikasi bahwa rancangan bahan ajar layak untuk dilanjutkan, penilaian ini belum dapat digunakan sebagai bukti efektivitas produk dalam pembelajaran. Oleh karena itu, hasil validasi ditempatkan sebagai dasar perbaikan sebelum bahan ajar memasuki tahap pengembangan dan pengujian berikutnya.

Selain penilaian kelayakan secara keseluruhan, validasi juga dianalisis berdasarkan skor setiap indikator untuk melihat tingkat kesepakatan penilaian kedua validator. Analisis ini menggunakan indeks Aiken’s V dengan mempertimbangkan skor yang diberikan, jumlah validator, serta rentang skala penilaian. Nilai indeks yang diperoleh dapat memberikan gambaran mengenai kekuatan validitas isi pada setiap indikator yang dinilai. Hasil perhitungan Aiken’s V untuk masing-masing indikator disajikan pada Tabel 3.

Copyright (c) 2026 ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
https://doi.org/10.51878/elementary.v7i1.16746

ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
Vol. 7, No. 1, November 2026–Januari 2027
e-ISSN : 2774-7034 | p-ISSN : 2774-8014
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/elementary

Tabel 3. Nilai Aiken's V Per Indikator

Indikator	Skor V1	Skor V2	Aiken's V	Interpretasi
Kesesuaian	5	5	1,000	Sangat tinggi
PjBL	4	4	0,750	Baik/perlu penguatan
SDGS	3	5	0,750	Baik/perlu penguatan
	4	4	0,750	Baik/perlu penguatan
	4	3	0,625	Perlu revisi
Keterurutan	4	5	0,875	Sangat valid
Relevansi	4	4	0,750	Baik/perlu penguatan
Keterkaitan	4	4	0,750	Baik/perlu penguatan
Hierarki Visual	5	5	1,000	Sangat valid
Tipografi	5	5	1,000	Sangat valid
Warna	4	4	0,750	Baik/perlu penguatan
	5	5	1,000	Sangat valid
Ilustrasi	4	4	0,750	Baik/perlu penguatan
SmartArt	4	5	0,875	Sangat valid
Peta konsep	5	5	1,000	Sangat valid
	4	4	0,750	Baik/perlu penguatan
Ikon &simbol	5	4	0,875	Sangat valid
Konsistensi	5	5	1,000	Sangat valid
Kemenarikan	4	4	0,750	Baik/perlu penguatan
Total			**16**	
Rata-Rata			**0,842**	**Valid**

Perbedaan nilai Aiken's V ant indikator dalam Tabel 3 memperlihatkan bahwa tingkat penilaian terhadap setiap komponen bahan ajar belum sepenuhnya seragam. Indikator dengan nilai lebih tinggi menunjukkan kesesuaian penilaian yang lebih kuat di antara validator, sedangkan nilai yang lebih rendah mengindikasikan perlunya pemeriksaan dan penyempurnaan lebih lanjut. Temuan ini dapat digunakan untuk menentukan prioritas revisi, terutama pada komponen yang masih memperoleh penilaian relatif rendah. Namun, interpretasi setiap indikator perlu disesuaikan dengan nama dan aspek penilaian yang tercantum secara lengkap dalam instrumen validasi.

Pembahasan

Kebutuhan terhadap bahan ajar IPAS dalam penelitian ini berangkat dari persoalan yang lebih mendasar daripada sekadar keterbatasan sumber belajar. Guru dan siswa membutuhkan perangkat yang dapat menghubungkan materi dengan pengalaman belajar yang nyata, sekaligus memberikan arah yang jelas dalam pelaksanaan pembelajaran. Kebutuhan tersebut terlihat dari perlunya petunjuk penerapan *Project Based Learning* (PjBL), pengaitan materi dengan persoalan lingkungan yang relevan dengan *Sustainable Development Goals* (SDGs), serta penyediaan aktivitas kelompok yang memungkinkan siswa terlibat langsung dalam proses belajar. Bagi guru yang belum terbiasa mengintegrasikan SDGs, keberadaan bahan ajar dengan panduan operasional dapat membantu menerjemahkan gagasan pembelajaran kontekstual menjadi langkah-langkah yang dapat dilaksanakan di kelas. Sementara itu, bagi siswa, susunan kegiatan yang terarah dapat memberikan pengalaman belajar yang tidak berhenti pada membaca materi atau menjawab pertanyaan, tetapi berlanjut pada kegiatan mengamati, mencari informasi, berdiskusi, dan menghasilkan karya. Dengan demikian, kebutuhan utama yang dijawab melalui pengembangan produk ini adalah

Copyright (c) 2026 ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
https://doi.org/10.51878/elementary.v7i1.16746

ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
Vol. 7, No. 1, November 2026–Januari 2027
e-ISSN : 2774-7034 | p-ISSN : 2774-8014
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/elementary

keterhubungan antara substansi materi, panduan mengajar, dan aktivitas belajar siswa dalam satu perangkat pembelajaran.

Kebutuhan tersebut sekaligus menjelaskan alasan pemilihan PjBL sebagai kerangka utama dalam penyusunan bahan ajar. Pembelajaran berbasis proyek memberi struktur bagi siswa untuk menghadapi persoalan melalui proses yang melibatkan identifikasi masalah, perencanaan, pengumpulan informasi, penyelidikan, dan pembuatan produk. Setiap tahapan menyediakan bentuk keterlibatan yang berbeda: siswa perlu memahami persoalan sebelum menentukan tindakan, mempertimbangkan informasi ketika menyusun rencana, serta menggunakan pengetahuan yang diperoleh untuk menghasilkan karya. Dalam proses tersebut, peran guru tidak sepenuhnya hilang, melainkan bergeser menjadi pemberi arahan dan fasilitator agar kegiatan tetap sesuai dengan tujuan pembelajaran. Karakteristik ini sejalan dengan kajian Dewi et al. (2024) mengenai pengembangan bahan ajar IPAS berbasis PjBL bermuatan etnosains untuk mendukung kemampuan berpikir kreatif siswa sekolah dasar. Pangestu et al. (2024) juga mengkaji keterkaitan PjBL dengan kreativitas, motivasi, dan hasil belajar dalam pembelajaran sains di sekolah dasar. Kesamaan penelitian tersebut dengan penelitian ini terletak pada penggunaan proyek sebagai wadah penerapan pengetahuan dan pengembangan kemampuan siswa. Perbedaannya terletak pada konteks yang membingkai kegiatan proyek, sebab bahan ajar yang dikembangkan dalam penelitian ini menghubungkan tahapan PjBL dengan isu-isu SDGs, bukan berfokus pada muatan etnosains atau hubungan PjBL dengan hasil belajar secara umum.

Kreativitas dalam rancangan bahan ajar ini tidak ditempatkan sebagai materi yang cukup dijelaskan kepada siswa, tetapi sebagai kemampuan yang perlu memperoleh ruang melalui aktivitas pembelajaran. Ketika siswa diminta mengemukakan gagasan, mempertimbangkan beberapa alternatif penyelesaian, merancang produk, dan menyesuaikan langkah kerja, mereka berhadapan dengan situasi yang menuntut pemikiran lebih terbuka daripada sekadar mengikuti contoh. Proses tersebut memungkinkan munculnya beragam respons terhadap persoalan yang sama, sekaligus memberi kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan gagasan berdasarkan informasi yang dikumpulkan. Relevansi rancangan semacam ini dapat dilihat dalam penelitian Dewi et al. (2024), yang mengembangkan bahan ajar IPAS berbasis PjBL dalam konteks kemampuan berpikir kreatif. Kartini et al. (2026) juga mengkaji pembelajaran berbasis proyek berbantuan aplikasi Canva dengan perhatian pada kemampuan berpikir kreatif dan kolaborasi siswa sekolah dasar. Meskipun sama-sama menggunakan proyek sebagai konteks pembelajaran, penelitian ini memiliki arah pengembangan yang berbeda karena aktivitas kreatif dirancang melalui persoalan keberlanjutan yang terintegrasi dalam materi IPAS. Oleh karena itu, peluang pengembangan kreativitas terletak pada karakter aktivitas yang disediakan bahan ajar, sedangkan ketercapaian kemampuan tersebut tetap memerlukan pembuktian melalui penerapan dan pengukuran pada tahap berikutnya.

Konteks SDGs memberikan dimensi lain pada kegiatan proyek dengan menghubungkan materi IPAS terhadap persoalan yang memiliki keterkaitan dengan kehidupan siswa. Tema lingkungan, kesehatan, sumber daya, dan keberlanjutan dapat menjadi pintu masuk untuk memahami bahwa konsep yang dipelajari di sekolah tidak berdiri sendiri, melainkan berhubungan dengan kondisi di sekitar mereka. Dalam rancangan bahan ajar, SDGs berfungsi sebagai kerangka pemilihan masalah dan pengarah relevansi proyek, bukan sekadar tambahan informasi mengenai tujuan pembangunan berkelanjutan. Penempatan ini membuat kegiatan belajar memiliki konteks yang lebih jelas: siswa tidak hanya diarahkan untuk membuat suatu produk, tetapi juga diperkenalkan pada alasan suatu persoalan perlu diperhatikan dan

Copyright (c) 2026 ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
https://doi.org/10.51878/elementary.v7i1.16746

ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
Vol. 7, No. 1, November 2026–Januari 2027
e-ISSN : 2774-7034 | p-ISSN : 2774-8014
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/elementary

bagaimana pengetahuan dapat digunakan untuk meresponsnya. Pada et al. (2025) membahas relevansi pendekatan berorientasi SDGs dalam pembelajaran sekolah dasar untuk menumbuhkan kesadaran lingkungan. Sementara itu, Ardhinata et al. (2026) mengkaji penerapan PjBL melalui proyek *ecobrick* dalam pengembangan literasi lingkungan siswa sekolah dasar. Kedua penelitian tersebut memperlihatkan keterkaitan antara kegiatan belajar dan persoalan lingkungan, sedangkan rancangan dalam penelitian ini memperluas konteks tersebut dengan memetakan beberapa tema SDGs ke dalam materi IPAS kelas V. Pemetaan ini menjadi bagian penting dari desain karena membantu guru menghubungkan topik pembelajaran dengan isu keberlanjutan melalui aktivitas yang lebih konkret dan sesuai dengan konteks siswa.

Keterhubungan antara aktivitas proyek dan literasi sains muncul ketika siswa diarahkan untuk menggunakan pengetahuan dalam memahami fenomena, bukan hanya mengingat informasi yang disajikan dalam materi. Kegiatan mengamati, merumuskan pertanyaan, mengumpulkan informasi, menganalisis temuan, dan menyusun produk menyediakan kesempatan bagi siswa untuk berinteraksi dengan proses penggunaan pengetahuan ilmiah. Pengalaman tersebut relevan dengan karakter literasi sains yang mencakup kemampuan menjelaskan fenomena dan menggunakan bukti dalam memahami persoalan. Martalia et al. (2022) mengembangkan bahan ajar *e-book* berbasis PjBL untuk menguatkan literasi sains siswa sekolah dasar. Adriyawati et al. (2020) mengintegrasikan STEAM dan PjBL dalam pembelajaran energi alternatif, sedangkan Suryanti et al. (2024) mengkaji keterkaitan STEAM-PjBL dengan keterampilan literasi sains siswa sekolah dasar. Penelitian-penelitian tersebut memiliki kesamaan dalam menempatkan aktivitas proyek sebagai konteks penerapan pengetahuan sains, meskipun menggunakan bentuk perangkat dan cakupan pembelajaran yang berbeda. Rancangan dalam penelitian ini menghubungkan tahapan proyek dengan isu SDGs sehingga persoalan keberlanjutan menjadi konteks bagi siswa untuk memahami dan menggunakan konsep IPAS. Hubungan tersebut menempatkan literasi sains sebagai kompetensi yang difasilitasi melalui susunan materi dan aktivitas, bukan sebagai hasil yang telah terbukti meningkat hanya melalui penilaian terhadap rancangan bahan ajar.

Dari sisi kelayakan produk, skor validasi sebesar 167 dari skor maksimum 190 atau setara dengan 87,89% memperlihatkan bahwa rancangan bahan ajar memperoleh penilaian yang mendukung untuk dilanjutkan ke tahap pengembangan berikutnya. Persentase tersebut memberikan gambaran mengenai kesesuaian komponen produk berdasarkan aspek yang dinilai oleh validator. Namun, makna hasil validasi tidak cukup dibaca dari kategori penilaiannya saja. Penilaian tersebut juga perlu dikaitkan dengan kemampuan rancangan dalam menyatukan tujuan pembelajaran, materi IPAS, tahapan proyek, dan konteks SDGs ke dalam alur kegiatan yang dapat dipahami pengguna. Materi yang disertai arahan aktivitas, permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, serta peluang untuk melakukan penyelidikan dan menghasilkan produk merupakan bagian dari struktur yang hendak dibangun melalui bahan ajar. Dengan demikian, kelayakan sebesar 87,89% memberikan dasar bahwa rancangan telah memenuhi sebagian besar kriteria penilaian, tetapi belum dapat dimaknai sebagai bukti bahwa seluruh komponen telah optimal atau produk telah efektif digunakan dalam pembelajaran. Penilaian efektivitas baru dapat dilakukan setelah bahan ajar diterapkan dan dampaknya terhadap proses maupun kompetensi siswa dikaji secara langsung.

Gambaran kelayakan tersebut diperkuat melalui analisis validitas isi menggunakan indeks Aiken's V. Pada skala penilaian 1–5, nilai rata-rata sebesar 0,842 menunjukkan bahwa penilaian kedua validator secara umum mendukung kesesuaian indikator dalam rancangan bahan ajar. Indeks ini digunakan untuk mengolah penilaian ahli dengan mempertimbangkan skor yang diberikan dan rentang skala penilaian, sehingga memberikan informasi mengenai

Copyright (c) 2026 ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
https://doi.org/10.51878/elementary.v7i1.16746

ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
Vol. 7, No. 1, November 2026–Januari 2027
e-ISSN : 2774-7034 | p-ISSN : 2774-8014
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/elementary

validitas isi setiap komponen yang dievaluasi. Kania et al. (2024) menjelaskan penggunaan indeks Aiken's V sebagai salah satu pendekatan untuk memperoleh bukti validitas isi berdasarkan penilaian ahli. Nurjanah et al. (2023) juga menggunakan metode tersebut dalam mengevaluasi validitas isi instrumen penilaian. Meskipun nilai rata-rata yang diperoleh tergolong mendukung, interpretasinya tetap perlu memperhatikan variasi skor pada setiap indikator. Salah satu indikator memperoleh nilai terendah sebesar 0,625, tetapi nama indikator tersebut belum dapat dipastikan dari penyajian Tabel 3. Karena itu, nilai rata-rata tidak seharusnya digunakan untuk mengabaikan komponen yang memperoleh penilaian lebih rendah. Identifikasi indikator tersebut perlu dilakukan dengan memeriksa kembali instrumen validasi asli agar perbaikan produk didasarkan pada aspek yang benar-benar memerlukan perhatian, bukan pada perkiraan.

Secara keseluruhan, hasil analisis kebutuhan, validasi ahli, dan pengujian validitas isi memberikan landasan bagi penyempurnaan bahan ajar sebelum diterapkan dalam pembelajaran. Ketiga aspek tersebut memiliki fungsi yang saling berkaitan: analisis kebutuhan memberikan arah pengembangan, validasi ahli menilai kesesuaian rancangan, sedangkan Aiken's V memberikan gambaran mengenai validitas isi berdasarkan penilaian validator. Tindak lanjut pengembangan perlu memperhatikan komponen yang memperoleh skor relatif rendah, memperjelas petunjuk penggunaan, serta memastikan keselarasan antara materi IPAS, sintaks PjBL, konteks SDGs, dan tampilan bahan ajar. Dalam hal ini, kontribusi penelitian tidak terletak pada klaim bahwa kreativitas dan literasi sains siswa telah meningkat, melainkan pada tersusunnya rancangan awal bahan ajar yang mengintegrasikan pembelajaran berbasis proyek dan isu keberlanjutan dengan mempertimbangkan kebutuhan guru serta siswa. Rancangan tersebut menyediakan landasan bagi guru untuk mengelola pembelajaran yang lebih kontekstual sekaligus membuka ruang bagi siswa untuk mengembangkan gagasan dan menggunakan pengetahuan ilmiah dalam menghadapi persoalan. Meskipun demikian, kesiapan produk untuk digunakan secara lebih luas dan kontribusinya terhadap perkembangan kedua kompetensi tersebut masih perlu ditelaah melalui implementasi, evaluasi, serta pengukuran pada tahap penelitian selanjutnya.

KESIMPULAN

Rancangan bahan ajar IPAS berbasis *Project Based Learning* (PjBL) yang dipadukan dengan *Sustainable Development Goals* (SDGs) menghadirkan alternatif perangkat pembelajaran yang menghubungkan penguasaan materi dengan persoalan keberlanjutan di sekitar siswa. Kelayakan yang diperoleh melalui validasi ahli dan analisis validitas isi memberikan dasar untuk melanjutkan pengembangan produk, terutama karena materi, aktivitas proyek, dan penyajiannya telah dirancang dalam satu kesatuan pembelajaran. Nilai utama rancangan ini bukan semata-mata pada penggunaan model PjBL atau pencantuman tema SDGs, melainkan pada upaya mempertemukan keduanya dalam aktivitas IPAS yang memberi ruang bagi siswa untuk mengamati persoalan, mengembangkan gagasan, dan menggunakan pengetahuan dalam menghasilkan karya. Implikasi pengembangan tersebut terletak pada tersedianya panduan yang dapat membantu guru merancang pembelajaran lebih kontekstual sekaligus mendekatkan siswa pada persoalan keberlanjutan. Namun, kreativitas dan literasi sains masih merupakan kompetensi yang hendak difasilitasi melalui desain tersebut, sehingga peningkatannya belum dapat dinyatakan sebagai temuan penelitian.

Tahap pengembangan berikutnya perlu diarahkan pada penyempurnaan substansi materi, keselarasan dengan kurikulum, kejelasan tahapan proyek, dan ketepatan pemilihan konteks SDGs dengan mempertimbangkan masukan validator. Produk yang telah direvisi

Copyright (c) 2026 ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
https://doi.org/10.51878/elementary.v7i1.16746

selanjutnya perlu diterapkan dalam pembelajaran IPAS kelas V untuk menilai keterlaksanaan kegiatan, kemudahan penggunaan, serta kesesuaiannya dengan kebutuhan guru dan karakteristik siswa. Penelitian lanjutan juga perlu menguji secara empiris bagaimana aktivitas dalam bahan ajar memberikan ruang bagi perkembangan kreativitas dan literasi sains. Dengan demikian, rancangan ini menjadi pijakan awal bagi pengembangan pembelajaran IPAS yang lebih kontekstual, sedangkan nilai manfaatnya dalam praktik pendidikan perlu ditentukan melalui pengalaman penggunaan dan evaluasi yang lebih luas

DAFTAR PUSTAKA

Adriyawati, Utomo, E., Rahmawati, Y., & Mardiah, A. (2020). STEAM-project-based learning integration to improve elementary school students' scientific literacy on alternative energy learning. *Universal Journal of Educational Research, 8*(5), 1863–1873. https://doi.org/10.13189/ujer.2020.080523

Ardhinata, N., Yuniasih, N., Ernawati, & Husin, M. R. (2026). Improving environmental literacy through ecobrick-based project-based learning in second-grade elementary students. *Jurnal Review Pendidikan Dasar: Jurnal Kajian Pendidikan dan Hasil Penelitian, 12*(2), 210–228. https://doi.org/10.26740/jrpd.v12n2.p210-228

Dewi, E. K., Suriswo, S., & Muljani, S. (2024). Pengembangan bahan ajar IPAS menggunakan metode project based learning bermuatan etnosains untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa SD. *Journal of Education Research, 5*(3), 3095–3102. https://doi.org/10.37985/jer.v5i3.1419

Izzania, R. D. S. M., Agusdianita, N., Yusnia, Y., Ramadhani, M. H., & Lorenza, S. (2025). Pengaruh penggunaan bahan ajar STEAM-PjBL untuk meningkatkan kemampuan literasi sains siswa sekolah dasar. *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series, 8*(3), 1682–1690. https://jurnal.uns.ac.id/SHES/article/view/107431

Juryatina, J., Haris, A., Uyun, N., & Ekahidayatullah, M. (2025). Evaluasi praktik asesmen diagnostik IPA untuk mengidentifikasi kesulitan belajar siswa sekolah dasar. *JUPEIS: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial, 4*(3), 547–555. https://doi.org/10.57218/jupeis.Vol4.Iss3.1722

Kania, N., Kusumah, Y. S., Dahlan, J. A., Nurlaelah, E., Gürbüz, F., & Menka, E. B. A. (2024). Constructing and providing content validity evidence through the Aiken's V index based on the experts' judgments of the instrument to measure mathematical problem-solving skills. *REID (Research and Evaluation in Education), 10*(1), 64–79. https://doi.org/10.21831/reid.v10i1.71032

Kartini, Y. A., Hendriana, H., & Rahayu, G. D. S. (2026). Development of a project-based learning model assisted by the interactive Canva application to improve creative thinking and collaboration skills of fourth grade elementary school students. *Tekno-Pedagogi: Jurnal Teknologi Pendidikan, 16*(1), 32–53. https://www.online-journal.unja.ac.id/pedagogi/article/view/53482

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia. (2023). *Literasi membaca: Peringkat Indonesia di PISA 2022*. Kemendikbudristek.

Martalia, R., Prasasti, P. A. T., & Kusumawati, N. (2022). Pengembangan bahan ajar e-book berbasis project based learning dalam menguatkan literasi sains pada siswa SD. *Jurnal Cendekia Media Komunikasi Penelitian dan Pengembangan Pendidikan Islam, 14*(2), 264–274. https://doi.org/10.37850/cendekia.v14i02.326

Melindawati, S., Sartono, E. K. E., Wuryandani, W., & Fatimah, F. (2025). Project-based IPAS learning to support Sustainable Development Goals (SDGs): A literature review on

Copyright (c) 2026 ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar

implementation and impact on environmental awareness of elementary school students. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA, 11*(6), 29–35. https://doi.org/10.29303/jppipa.v11i6.11402

Mulyati, S., Hamzah, R. M., Shelfi, M. P., Lestari, D., & Wardiman, U. (2025). Development of an ethno-STEM teaching modules based on project based learning to improve elementary school students' science literacy. *Indonesian Journal of Primary Education, 9*(2), 69–78. https://ejournal.upi.edu/index.php/IJPE/article/view/92842/0

Nurjanah, S., Istiyono, E., Widihastuti, Iqbal, M., & Kamal, S. (2023). The application of Aiken's V method for evaluating the content validity of instruments that measure the implementation of formative assessments. *Journal of Research and Educational Research Evaluation, 12*(2). https://journal.unnes.ac.id/sju/jere/article/view/76451

OECD. (2023). *PISA 2022 results (Volume I): The state of learning outcomes*. OECD Publishing.

Pada, A., Chanunan, S., & Rahmat, I. (2025). Fostering environmental awareness through Sustainable Development Goal-oriented Ethno-STEM approach in elementary education. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia, 14*(3). https://doi.org/10.15294/jpii.v14i3.24420

Pangestu, K., Malagola, Y., Robbaniyah, I., & Rahajeng, D. (2024). The influence of project based learning on learning outcomes, creativity and student motivation in science learning at elementary schools. *Jurnal Prima Edukasia, 12*(2), 194–203. https://doi.org/10.21831/jpe.v12i2.63208

Putri, S. O., & Rezania, V. (2025). Project based learning improves creative thinking in elementary science students. *Academia Open, 10*(1). https://doi.org/10.21070/acopen.10.2025.11893

Ramadhan, W. (2023). Pembelajaran berbasis pendekatan STEAM melalui project-based learning (PjBL) untuk meningkatkan literasi sains siswa sekolah dasar. *Ibriez: Jurnal Kependidikan Dasar Islam Berbasis Sains, 8*(2), 171–186. https://doi.org/10.21154/ibriez.v8i2.390

Ruwaidah, R., & Uyun, N. (2025). Pengaruh penggunaan metode belajar berbasis proyek terhadap kreativitas siswa sekolah dasar. *JANAH: Jurnal Pendidikan dan Pengajaran, 2*(1), 43–51. https://doi.org/10.66371/janah.v2i1.18

Salam, H., Rohman, F., & Mashfufah, A. (2026). Enhancing critical thinking, creativity, and scientific literacy skills through STEM-PjBL: Evidence from South Global Elementary Students. *International Electronic Journal of Elementary Education, 18*(4), 533–546. https://iejee.com/index.php/IEJEE/article/view/2692

Septiadevana, R., & Abdullah, N. (2024). Designing a STEM project-based learning module for scientific literacy and critical thinking elementary school students. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia, 12*(3), 662–682. https://doi.org/10.24815/jpsi.v12i3.38255

Suryanti, Nursalim, M., Choirunnisa, N. L., & Yuliana, I. (2024). STEAM-project-based learning: A catalyst for elementary school students' scientific literacy skills. *European Journal of Educational Research, 13*(1), 1–14. https://doi.org/10.12973/eu-jer.13.1.1

Uyun, N., Misbah, M., Syaputra, A., & Juryatina, J. (2025). Analisis tren, pendekatan, dan strategi implementasi difusi inovasi dalam pendidikan dasar. *PEDAGOGOS: Jurnal Pendidikan, 7*(1), 32–42. https://jurnal.stkipbima.ac.id/index.php/gg/article/view/3128

Yusoff, N., & Ahmad, N. J. (2025). The implementation of interdisciplinary STEM project-based learning (PjBL) in Malaysian primary school. *Journal of Sustainability Science and Management, 20*(10), 2163–2180. https://doi.org/10.46754/jssm.2025.10.010

Copyright (c) 2026 ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
https://doi.org/10.51878/elementary.v7i1.16746