

## Pengembangan Bahan Ajar IPAS Berbasis Ekologi Pada Siswa Kelas 5 Sekolah Dasar SDN 2 Lepak Timur

*Rina Apriani<sup>1</sup>, Mijhamuddin Alwi<sup>2</sup>, Husnul Mukti<sup>3</sup>*

<sup>1,2,3</sup> Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Hamzanwadi. Email : [rinaapriani546@gmail.com](mailto:rinaapriani546@gmail.com)<sup>1</sup>, [mijhamuddin.alwi@gmail.com](mailto:mijhamuddin.alwi@gmail.com)<sup>2</sup>, [husnulmuktii@hamzanwadi.ac.id](mailto:husnulmuktii@hamzanwadi.ac.id)<sup>3</sup>.

**Abstract:** *This research aims to develop ecology-based Natural and Social Sciences (IPAS) teaching materials for fifth grade students at SDN 2 Lepak Timur. The research model used is the ADDIE development model which includes analysis, design, development, implementation and evaluation stages. The research subjects consisted of three experts (materials, media and language) and 25 fifth grade students. Data collection techniques used interviews, observation, questionnaires and documentation, while data analysis was carried out descriptively quantitatively using a Likert scale. The research results showed that the teaching materials developed received an average rating from display/media experts of 83 (very good category), material experts of 82 (good category), and language experts of 82 (good category). Student responses reached 92% in the very good category. This proves that the developed ecology-based science and science teaching materials are suitable for use in learning, able to increase students' understanding of the concept of ecosystem balance, and provide a more contextual and meaningful learning experience.*

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) berbasis ekologi pada siswa kelas V SDN 2 Lepak Timur. Model penelitian yang digunakan adalah model pengembangan ADDIE yang meliputi tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Subjek penelitian terdiri dari tiga ahli (materi, media, dan bahasa) serta 25 siswa kelas V. Teknik pengumpulan data menggunakan wawancara, observasi, angket, dan dokumentasi, sedangkan analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif dengan skala Likert. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bahan ajar yang dikembangkan memperoleh penilaian rata-rata dari ahli tampilan/media sebesar 83 (kategori sangat baik), ahli materi sebesar 82 (kategori baik), dan ahli bahasa sebesar 82 (kategori baik). Respon siswa mencapai 92% dengan kategori sangat baik. Hal ini membuktikan bahwa bahan ajar IPAS berbasis ekologi yang dikembangkan layak digunakan dalam pembelajaran, mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep keseimbangan ekosistem, serta memberikan pengalaman belajar yang lebih kontekstual dan bermakna.

**How to Cite:** Apriani, R., Alwi, M., & Mukti, H. (2026). Pengembangan Bahan Ajar IPAS Berbasis Ekologi Pada Siswa Kelas 5 Sekolah Dasar SDN 2 Lepak Timur. *Transformasi : Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan Non Formal Informal*, 12(1), 424–434. <https://doi.org/10.33394/jtni.v12i1.17854>

### PENDAHULUAN

Pendidikan adalah upaya sadar dan terencana untuk menciptakan suasana proses belajar dan belajar, di mana siswa secara aktif mengembangkan kekuatan spiritual agama, kontrol diri, kepribadian, kecerdasan, karakter mulia, dan kemungkinan keterampilan yang diperlukan untuk diri mereka sendiri, masyarakat, bangsa, dan negara” (Depdiknas, 2003). Tujuan pendidikan nasional yaitu berdasarkan Pancasila dan Undang-undang. Yang dimana

### Article History

Received: 04-10-25

Reviewed: 15-03-26

Published: 15-03-26

### Key Words

*Development Of Teaching Materials, Science And Technology, Ecology, ADDIE, Elementary School.*

### Sejarah Artikel

Diterima: 04-10-25

Direview: 15-03-26

Diterbitkan: 15-03-26

### Kata Kunci

*Pengembangan Bahan Ajar, IPAS, Ekologi, ADDIE, Sekolah Dasar*

tujuan pendidikan dalam Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia 1945 (UUD 1945) terdapat pada alenia keempat yang berbunyi “mencerdaskan kehidupan bangsa”.

Pendidikan sekolah dasar adalah tahap penting dalam membentuk dasar-dasar pemikiran, sikap dan keterampilan siswa yang akan terus berkembang selama hidup mereka. Sekolah dasar merupakan lembaga pendidikan yang memiliki tujuan pendidikan, adapun tujuan Pendidikan sekolah dasar yaitu; 1). Menuntun pertumbuhan dan perkembangan jasmani dan rohani, bakat dan minat siswa. Meberikan bekal pengetahuan, keterampilan dan sikap dasar yang bermanfaat bagi siswa. 2). Membentuk warga negara yang baik. 3). Melanjutkan pendidikan ke jenjang pendidikan di SLTP. 4). Memiliki pengetahuan, keterampilan dan sikap dasar bekerja di masyarakat. 5). Terampil untuk hidup di masyarakat dan dapat mengembangkan diri sesuai dengan asas pendidikan seumur hidup (Suharjo (2006: 8). Pendidikan Sekolah Dasar (SD) merupakan jenjang dasar bagi peserta didik dalam menempuh pendidikan. Sekolah dasar pada dasarnya adalah lembaga pendidikan 6 tahun untuk anak-anak usia 6 sampai 12 tahun. Jika usia anak mengacu pada konsep pendidikan dasar dalam undang-undang, maka pemahaman sekolah dasar berarti bahwa itu dapat disebut lembaga pendidikan yang melakukan proses pembentukan sekolah dasar. Pada titik ini, anak - anak lebih mudah untuk menilai karena mereka harus melakukannya dan pada titik ini mereka cenderung belajar belajar berbagai kebiasaan, seperti makan, tidur, bangun, dan belajar, dibandingkan dengan taman kanak -kanak. Karakteristik anak dilihat dari anak -anak yang tumbuh secara fisik dan mental yang baik. Pertumbuhan fisik dan perkembangan anak - anak secara teratur dan terus menerus menuju kemajuan. Siswa sekolah dasar adalah anak - anak dengan banyak kategori pengalaman baik perubahan mental dan fisik (Sugiyanto, 2010: 1).

Pembelajaran adalah suatu kegiatan yang dirancang oleh guru agar siswa melakukan kegiatan belajar untuk mencapai tujuan atau kompetensi yang diharapkan. Salah satu aspek penting yang ada dalam pendidikan dasar yakni pembelajaran atau penguatan literasi sains dan sosial yang dimana terintegrasi dalam mata pelajaran ilmu pengetahuan alam dan ilmu poengetahuan sosial (IPAS). Mata pelajaran IPAS berperan dalam membekali siswa dengan pengetahuan ilmiah dan sosial, selain itu mata pelajaran ini juga dapat menanamkan kesadaran akan pentingnya menjaga lingkungan hidup sebagai bagian dari sistem ekologi yang ada. Hal ini menjadi sangat penting dalam mendukung pembelajaran yang bermakna, karna akan memudahkan siswa dalam memahami dan menghubungkan materi pelajaran sesuai dengan fenomena yang terjadi di sekitar mereka dan kondisi nyata disekitar mereka.

Ekologi adalah ilmu yang mempelajari hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungannya. Ekologi merupakan ilmu dasar dalam memahami atau menyelidiki bagaimana makhluk hidup bekerja dalam sistem kehidupan (As-Sayyidi, 2016), sehingga penggunaan ekologi dalam dunia pendidikan sangat berperan penting karna memiliki suatu wawasan yang luas apalagi dalam lingkungan yang dapat dimanfaatkan untuk pembelajaran yang memanfaatkan lingkungan sekitar. Ekologi dalam dunia pendidikan penerapannya memiliki prinsip yang berkaitan dengan pembelajaran dan pengajaran yang berkaitan dengan lingkungan sekitar (Amin, 2010), antara lain a) pembelajaran yang memanfaatkan lingkungan sekitar dan penerapannya langsung dapat membantu guru dalam memberikan pemahaman kepada siswa mengenai alam sekitar dan dapat memudahkan siswa dalam memahami materi yang diberikan (Nurdyasnyah & Andiek, 2015), b) Pembelajaran dan pendidikan tentang lingkungan alam dapat memberikan pemahaman yang sangat penting karena dalam berkegiatan anak -anak dapat berkembang dan memberikan kesempatan untuk mengetahui

sebanyak mungkin tentang lingkungan alam sekitarnya karena itu bisa menjadi potensi berpengetahuan luas dan pemahaman anak menajadi luas mengenai alam sekitar mereka (Fauzi, 2016). Jadi, dengan adanya penerapan ekologi dalam pendidikan bisa memberikan upaya penerapan kepada anak untuk membentuk dan menumbuhkan karakter siswa yang dan pola pikir kritis baik secara individu maupun secara moralitas dalam meningkatkan karakter yang baik dan memiliki rasa kepedulian yang baik terhadap lingkungan sekolahnya.

Pembelajaran ekologi di Sekolah Dasar (SD) merupakan bagian penting dalam upaya menanamkan kesadaran lingkungan sejak dini. Materi ekologi umumnya terintegrasi dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) atau pembelajaran tematik, dengan tujuan agar siswa memahami hubungan antara makhluk hidup dengan lingkungannya, pentingnya menjaga keseimbangan alam, serta dampak dari aktivitas manusia terhadap ekosistem. Pembelajaran ini mencakup topik-topik sederhana seperti pengenalan makhluk hidup, ekosistem, rantai makanan, daur hidup, hingga isu pencemaran dan pelestarian lingkungan. Proses pembelajarannya dilakukan melalui pendekatan kontekstual dan aktif, seperti observasi langsung di lingkungan sekitar sekolah, kegiatan menanam, proyek daur ulang sampah, serta diskusi sederhana tentang kebiasaan ramah lingkungan. Metode ini bertujuan tidak hanya untuk membekali siswa dengan pengetahuan, tetapi juga membentuk sikap peduli, bertanggung jawab, dan aktif dalam menjaga kelestarian lingkungan hidup. Dengan demikian, pembelajaran ekologi di SD berperan sebagai dasar pembentukan karakter siswa yang cinta alam dan memiliki kesadaran ekologis dalam kehidupan sehari-hari.

Hasil observasi awal yang dilakukan peneliti di SDN 2 Lepak Timur yakni proses pembelajaran yang ada di SDN 2 Lepak Timur khususnya di kelas 5, masih terdapat beberapa masalah. Seperti kurangnya pengetahuan guru mengenai perkembangan bahan ajar yang ada sehingga bahan ajar tidak dikembangkan secara kontekstual dan relevan dengan lingkungan sekitar. Materi yang digunakan masih bersifat umum dan belum banyak mengangkat fenomena-fenomena yang berkaitan dengan ekologi dan keadaan lingkungan di Desa Lepak Timur. Hal ini menyebabkan siswa cepat bosan dengan materi yang di sampaikan guru dan cenderung pasif atau tidak adanya timbal balik dari siswa sedangkan dalam kurikulum merdeka siswa diminta lebih aktif dibandingkan dengan guru.

Pengembangan bahan ajar IPAS berbasis ekologi ini dirancang untuk mengakomodasi karakteristik siswa kelas 5 yang berada pada tahap operasional konkret, yang dimana siswa dapat belajar melalui pengalaman secara langsung dalam lingkungan mereka. Kepraktisan bahan ajar ada beberapa, yaitu (1) mudah dipahami, materi maupun latihan-latihan soal dalam bahan ajar jelas dan sederhana sehingga memudahkan siswa dalam memahaminya (2) mudah digunakan, dalam menggunakan bahan ajar tidak perlu alat tambahan dan mudah dibawa kemana-mana (3) komponen lengkap, didalam bahan ajar komponen-komponen yang ada sudah lengkap seperti tujuan, materi, aktivitas, dan evaluasi sehingga tidak perlu menggunakan sumber lain (4) fleksibel, bahan ajar dapat digunakan tanpa ada batas ruang dan berbagai situasi.

Bahan ajar yang akan dikembangkan akan mengintegrasikan materi IPAS dengan fenomena ekologis lokal, serta dilengkapi dengan aktivitas jelajah, pengamatan lingkungan, diskusi kelompok, dan proyek kecil yang melibatkan interaksi langsung dengan alam sekitar. Gambaran desain atau rancangan dari bahan ajar berbasis ekologi yang dapat gunakan yakni (1) menentukan judul dan mata pelajaran yang sesuai, (2) menentukan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran, (3) menentukan materi pembelajaran yang fokus pada tema-tema ekologi, (4) kegiatan pembelajaran, (5) menekankan prinsip ekologi. Dengan pengembangan

bahan ajar IPAS berbasis ekologi ini, diharapkan dapat meningkatkan minat dan pemahaman siswa terhadap materi IPAS dan mendapatkan pengalaman yang lebih baik. Selain itu pengembangan bahan ajar ini juga dapat memperkuat keterampilan berpikir kritis dan kolaboratif, dan menumbuhkan sikap peduli terhadap lingkungan sekitar tempat mereka tinggal.

## **METODE PENELITIAN**

Pengembangan bahan ajar IPAS berbasis ekologi untuk siswa kelas 5 dapat dilakukan dengan menggunakan model Research and Development (R&D) yang bertujuan untuk menghasilkan produk pendidikan yang valid, praktis, dan efektif. R&D adalah sekumpulan kegiatan ilmiah yang bertujuan mengembangkan produk baru atau meningkatkan kualitas produk yang ada, melalui serangkaian langkah terencana, termasuk identifikasi kebutuhan, desain produk, uji coba, evaluasi, dan validasi untuk memastikan produk memenuhi standar kualitas, efektivitas, dan efisiensi. Definisi ini secara konsisten diangkat dalam literatur R&D pendidikan dan industri, serta menjadi basis untuk model-model pengembangan yang sering dipakai di lingkungan pendidikan (Mesra, 2023; , Ramadhan et al., 2023; , Wahyuni et al., 2022)

Prosedur pengembangan dalam penelitian ini mengadaptasi model ADDIE, yang terdiri dari lima tahap: Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Model ADDIE dipandang fleksibel dan efektif dalam pengembangan bahan ajar karena memungkinkan evaluasi berkelanjutan di setiap tahapnya. Model ADDIE merupakan salah satu model pengembangan instruksional yang sistematis dan banyak digunakan dalam dunia pendidikan. Model ini terdiri dari lima tahap utama, yaitu Analyze, Design, Development, Implementation, dan Evaluation (Branch, 2009). Setiap tahap saling berkaitan dan berfungsi untuk memastikan bahwa produk pembelajaran yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan dan tujuan pembelajaran.

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

### **A. Hasil Penelitian**

#### **1. Hasil Pengembangan Produk Awal**

Penelitian ini dilaksanakan pada kelas V di SDN 2 Lepak Timur Adapun hasil dari pengembangan bahan ajar IPAS berbasis ekologi pada siswa kelas V SDN 2 Lepak Timur ini dilakukan dengan menggunakan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahapan yaitu: Analysis (Analiss), Design (Desain), Develop (Pengembangan), Implementation (Implementasi), dan Evaluation (Evaluasi). Tahap pertama dalam penelitian adalah Analisis, yang meliputi analisis kebutuhan peserta didik, analisis kurikulum, dan analisis karakteristik peserta didik. Berdasarkan pada hasil wawancara peneliti dengan pihak sekolah bahwa kirikulum yang digunakan di sekolah yaitu kurikulum merdeka pada fase mandiri pada kelas 1 dan 5 dengan pembelajaran guru masih menggunakan tes angket sebagai media bahan ajar untuk melakukan proses evalwasi pembelajaran di kelas.

Berdasarkan permasalahan yang di temukan dalam tahap analisis tersebut, maka sangat di perlukan bahan ajar yang mampu mengatasi permasalahan yang ada terutama dalam hal motivasi belajar peserta didik. Dari permasalahan tersebut, peneliti akan melakukan pengembangan bahan ajar IPAS berbasis ekologi pada siswa kelas V SDN 2 Lepak Timur.

Tahap selanjutnya, peneliti melakukan analisis terhadap materi yang sesuai dengan materi dalam evaluasi pembelajaran yang digunakan sehingga dapat menghasilkan produk evaluasi pengembangan yang sesuai untuk peserta didik dan sesuai dengan materi yang dipilih. Sebagai upaya untuk mengetahui kelayakan dan kelemahan produk bahan ajar, dilakukan validasi oleh tim ahli yang terdiri dari 2 orang yaitu 1 orang sebagai ahli bahasa dan 1 orang sebagai ahli materi. Pada tahapan revisi produk kegiatan yang dilakukan yaitu validasi *prototype*/rancangan produk awal oleh ahli untuk mengetahui kevalidan produk yang dikembangkan. Revisi ini dilakukan untuk menilai sejauh mana kelayakan produk yang telah dikembangkan. Dari kegiatan ini diperoleh data berupa saran dan masukan dari tim ahli. Saran dan masukan tersebut kemudian dijadikan dasar untuk melakukan perbaikan terhadap produk yang dikembangkan.

Berdasarkan pada hasil wawancara peneliti dengan pihak sekolah bahwa kurikulum yang digunakan di sekolah yaitu kurikulum merdeka pada fase mandiri pada kelas 1 dan 5 dengan pembelajaran guru masih menggunakan tes angket sebagai media bahan ajar untuk melakukan proses evaluasi pembelajaran di kelas.

Berdasarkan permasalahan yang di temukan dalam tahap analisis tersebut, maka sangat di perlukan bahan ajar yang mampu mengatasi permasalahan yang ada terutama dalam hal motivasi belajar peserta didik. Dari permasalahan tersebut, peneliti akan melakukan pengembangan bahan ajar IPAS berbasis ekologi pada siswa kelas V SDN 2 Lepak Timur.

## 2. Revisi Produk

Setelah memperoleh masukan dari proses validasi, pengembang melakukan revisi terhadap bahan ajar yang telah disusun. Revisi ini mencakup penyesuaian materi, penyempurnaan tata bahasa, perbaikan ilustrasi, serta penambahan atau pengurangan konten tertentu agar bahan ajar menjadi lebih efektif, mudah dipahami, dan menarik bagi siswa. Proses revisi juga memperhatikan kesesuaian antara kegiatan pembelajaran dengan konteks lokal dan ketersediaan sumber daya yang dimiliki sekolah. Hasil revisi awal ini akan menjadi versi semi-final dari bahan ajar yang kemudian siap untuk diuji coba pada tahap implementasi.

Berdasarkan hasil validitas, revisi, dan evaluasi menunjukkan bahwa terjadi peningkatan penilaian terhadap kemampuan kepada siswa terhadap produk yang dikembangkan. Hal ini dapat diartikan bahwa revisi terhadap produk bahan ajar yang dikembangkan. Dengan demikian evaluasi dan revisi sangat diperlukan untuk meningkatkan kualitas produk bahan ajar yang dikembangkan sehingga menghasilkan bahan ajar yang berkualitas baik dari semua aspek.

Bahan ajar IPAS berbasis ekologi ini dikembangkan untuk meningkatkan kemampuan berpikir siswa sekolah dasar telah selesai dikembangkan dan divalidasi. Pengembangan bahan ajar ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang terdiri atas 5 langkah. Adapun langkah-langkah pengembangan model ini terdiri dari analisis kebutuhan, desain, pengembangan bahan ajar, implementasi, serta evaluasi.

Berdasarkan hasil analisis validasi tim ahli terhadap kualitas produk yang dikembangkan yaitu berupa buku bahan ajar IPAS berbasis ekologi “sangat baik”. Berdasarkan hasil pengamatan selama proses uji coba juga menunjukkan bahwa siswa

cukup antusias dalam pembelajaran ketika menggunakan bahan ajar yang dikembangkan. Bahan ajar yang dikembangkan juga dapat mengenalkan siswa terhadap ekosistem yang ada yang terintegrasi dalam materi pelajaran.

Ditinjau dari hasil belajarnya, penggunaa bahan ajar ini juga berdampak terhadap peningkatan hasil berpikir siswa. Berdasarkan hasil belajar yang didapatkan dari 15 siswa, tuntas. Dari pemaparan tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan bahan ajar IPAS berbasis ekologi ini dapat dikategorikan berhasil. Setelah tahap implementation dilaksanakan, tahap selanjutnya adalah penilaian evaluasi pembelajaran. Pada tahap ini, penilaian evaluasi pembelajaran menggunakan bahan ajar. Aspek kepraktisan dapat dilihat dari pengisian angett respon siswa.

### 3. Hasil Uji Coba Produk

Pada tahap ini akan dilakukan uji coba lapangan awal dengan melibatkan subjek sebagai penilaian produk untuk mendapatkan hasil validasi dan untuk uji coba produk dengan menggunakan subjek peserta didik. Tahap validasi merupakan tahap untuk menentukan apakah produk yang dikembnagkan sudah layak diuji cobakan dan apakah instrument layak untuk digunakan mengambil data. Setelah validasi dilakukan keduanya akan direvisi sesuai dengan saran para ahli dengan melihat standar kriteria deskripsi.

Ahli yang menjadi validator instrument dari segi materi adalah Muhammad Sururuddin, M.Pd Adapun hasil validasi produk berdasarkan ahli materi yang dinilai dari beberapa aspek yaitu dari aspek Kesesuaian materi dengan TP Kebenaran Konsep ilmiah Kelengkapan Materi Kedalaman materi Kesesuaian Bahasa Kejelasan Penyajian Kesesuaian contoh ilustrasi Keterbacaan yang terdiri dari 20 pertanyaan perhitungan menggunakan skala Likert. Bahwa skor aktual yang diperoleh dengan hasil. 0-20%. ( Sangat Tidak Layak ), 21-40%. (Tidak Layak ), 41-60%. (Cukup Layak ), 61-80%. (Layak ), 81-100%. (Sangat Layak), Adapun rata-rata skor kelayakan didapat sebesar 82 yang termasuk pada kriteria baik.

Validator pada ahli Bahasa ini yaitu Dr. Lalu Parhanuddin, M.Pd. adapun hasil validasi produk berdasar kan ahli materi yaitu hasil penilaian adapun hasil validasi produk berdasarkan ahli Bahasa yang dinilai dari beberapa aspek kelayakan Bahasa Ketepatan tata Bahasa Kejelasan Kalimat Kesesuaian istilah ekologi Kepokusan Topik Lintas Ilmu Kesesuaian Gaya Dengan Peserta Didik Konsistensi Penggunaan istilah Keefektifan Bahasa kesesuaian materi dengan bahan ajar berbasis ekologis, dan perkembangan peserta didik. Yang terdiri dari 15 pertanyaan dengan perhitungan menggunakan sekala likert. 0-20%. ( Sangat Tidak Layak ), 21-40%. (Tidak Layak ), 41-60%. (Cukup Layak ), 61-80%. (Layak ), 81-100%. (Sangat Layak ), Adapun rata-rata skor kelayakan didapat sebesar. 82 yang termasuk pada kriteria baik

Ahli yang menjadi validator instrument dari segi media/tampilan adalah Dr. Tarpin Juandi, M.Pd Adapun hasil validasi produk berdasarkan ahli media/tampilan yang dinilai dari beberapa aspek yaitu dari aspek lugas, Tampilan Visual Keterbacaan Konsistensi Desain Daya Tarik Visual kesesuaian Bahasa dengan perkembangan peserta didik serta penggunaan istilah dan simbol yang terdiri dari 11 pertanyaan dengan perhitungan menggunakan skala likert. Bahwa skor aktual yang diperoleh dengan hasil. . 0-20%. ( Sangat Tidak Layak ), 21-40%. (Tidak Layak ), 41-60%. (Cukup Layak ), 61-80%. (Layak ), 81-100%. (Sangat Layak), Adapun rata-rata skor

kelayakan didapat sebesar. 83 yang termasuk pada kriteria baik.

Data respon siswa terhadap produk diperoleh setelah siswa belajar menggunakan bahan ajar berbasis ekologi dalam proses pembelajaran. Untuk memperoleh data digunakan angket respon yang terdiri dari 15 orang responder. Data mengenai respon siswa digunakan untuk mengetahui sejauh mana siswa menanggapi produk bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran. Berdasarkan angket yang disebarakan kepada 15 responden mengenai responnya terhadap bahan ajar berbasis ekologi.

Berdasarkan dari hasil analisis angket respon siswa diperoleh persentase Siswa 92 %. Berdasarkan hasil analisis yang diperoleh tersebut dapat disimpulkan bahwa siswa memberikan respon terhadap evaluasi pembelajaran menggunakan bahan IPAS berbasis ekologi tersebut dengan sangat baik. Dan evaluasi menggunakan bahan ajar IPAS berbasis ekologi tersebut layak digunakan dalam mengevaluasi pembelajaran.

#### **4. Kajian Produk Akhir**

Kajian produk akhir merupakan hasil pengembangan atau pembuatan evaluasi pembelajaran berbasis ekologi yang bersifat final atau selesai. Evaluasi pembelajaran ini merupakan hasil penelitian atau pengembangan yang dilakukan. Produk ini didistribusikan pada siswa atau guru kelas V. Berdasarkan dari hasil validasi ahli tampilan/media materi dan Bahasa bahwa produk yang dikembangkan dapat terselesaikan dengan baik sesuai dengan yang diharapkan dan dapat dikategorikan dalam keadaan baik. Produk yang dikembangkan disesuaikan dengan standar kurikulum, baik dalam capaian pembelajaran (CP).

Pengembangan dalam evaluasi pembelajaran berbasis Ekologi menggunakan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari 5 tahapan yaitu: Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi dan Evaluasi. Pengembangan produk dimulai dari tahap analisis yaitu menganalisis sebagai kebutuhan yang ada di sekolah dan siswa yang dijadikan subjek dalam penelitian. Selanjutnya tahap desain atau perencanaan mulai dari desain soal, background dan warna lainnya. Setelah itu lakukan tahap pengembangan sesuai spesifikasi produk yang telah dibuat oleh peneliti.

Pengembangan produk ini menggunakan bahan ajar IPAS berbasis Ekologi. Selanjutnya produk yang telah dikembangkan akan divalidasi oleh tim ahli untuk mengetahui kevalidan produk sebelum diuji coba lapangan. Berdasarkan dari analisis hasil validasi ahli materi dan ahli tampilan media terhadap produk yang dikembangkan memperoleh kategori yang sangat baik dari hasil validasi ahli materi dan kategori baik dari penilaian ahli tampilan media, sehingga produk layak digunakan disekolah dalam kegiatan pembelajaran disekolah.

Berdasarkan hasil analisis belajarnya siswa serta pengamatan dalam proses uji coba juga menunjukkan bahwa siswa cukup antusias dalam evaluasi pembelajaran menggunakan bahan ajar IPAS berbasis ekologi yang dikembangkan. Ditinjau dari hasil evaluasi pembelajarannya menggunakan bahan ajar IPAS berbasis ekologi berdampak pada semangat serta antusias siswa dalam melakukan proses evaluasi. Dari hasil penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa menggunakan evaluasi pembelajaran berbasis ekologi menggunakan bahan ajar IPAS berbasis ekologi dapat dikatakan berhasil.

Kelebihan dari evaluasi pembelajaran berbasis ekologi menggunakan bahan ajar IPAS berbasis ekologi dapat meningkatkan adaptasi terhadap siswa supaya nantinya peserta didik tidak tertinggal dengan kemajuan bahan ajar yang sekarang dan kenyamanan peserta didik. Evaluasi pembelajaran berbasis ekologi menggunakan bahan ajar IPAS ini mempunyai keunikan dan karakter sendiri yang menjadi pembeda dari evaluasi pembelajaran lainnya. Perbedaan tersebut yaitu yang menjadi pembeda utama adalah evaluasi yang dikembangkan dalam konteks bahan ajar IPAS berbasis ekologi pada Siswa Kelas V SDN 2 Lepak timur terhadap peserta didik, sehingga dapat menarik minat siswa dalam belajar.

Sedangkan kelemahan dalam evaluasi pembelajaran menggunakan bahan ajar IPAS berbasis ekologi adapun kebermanfaatannya dalam evaluasi berbasis ekologi menggunakan bahan ajar IPAS dalam proses pembelajaran diantaranya dapat memberikan pengalaman dalam melakukan evaluasi pembelajaran, karena bahan ajar biasa membuat peserta didik dengan mudah memahami pembelajaran.

## 5. Keterbatasan Penelitian

Pengembangan evaluasi pembelajaran berbasis ekologi menggunakan bahan ajar IPAS berbasis ekologi materi menjaga keseimbangan ekosistem berjalan dengan baik, adapun keterbatasan dalam penelitian pengembangan yaitu:

1. Bahan ajar yang dikembangkan terbatas pada satu capaian pembelajaran saja yaitu CP “menjaga keseimbangan ekosistem kaitanya dengan upaya pelestarian makhluk hidup.”
2. Peserta didik belum terbiasa dengan model pembelajaran menggunakan bahan ajar, sehingga guru harus memberikan perhatian ekstra untuk mengondisikan keadaan kelas agar tetap kondusif dan penelitian berjalan lancar.

## B. Pembahasan

Hasil validasi oleh tim ahli menunjukkan bahwa produk bahan ajar yang dikembangkan berada pada kategori layak digunakan dengan revisi sesuai saran. Penilaian ahli media atau tampilan memperoleh skor rata-rata 83 dengan kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa desain visual, tata letak, ilustrasi, dan keterbacaan bahan ajar telah memenuhi standar pengembangan media pembelajaran yang baik. Menurut Mayer (2014), tampilan visual yang menarik dan terstruktur dapat meningkatkan perhatian siswa serta membantu proses pemahaman konsep karena informasi disajikan secara lebih jelas dan mudah diproses oleh siswa. Temuan ini juga sejalan dengan penelitian oleh Hidayati dan Suryani (2020) yang menyatakan bahwa kualitas tampilan media pembelajaran berpengaruh positif terhadap motivasi belajar dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran.

Selain itu, hasil validasi oleh ahli materi memperoleh skor rata-rata 82 dengan kategori baik. Hal ini menunjukkan bahwa materi yang disajikan dalam bahan ajar telah sesuai dengan kompetensi pembelajaran IPAS pada tingkat sekolah dasar serta relevan dengan konsep ekologi yang ingin dikembangkan. Materi dalam bahan ajar juga dirancang dengan pendekatan kontekstual yang menghubungkan konsep ekologi dengan kehidupan sehari-hari siswa. Pendekatan ini sesuai dengan teori pembelajaran kontekstual yang menekankan bahwa pembelajaran akan lebih bermakna ketika siswa dapat mengaitkan konsep yang dipelajari dengan pengalaman nyata dalam kehidupan mereka (Johnson,

2014). Penelitian oleh Putra dan Widodo (2021) juga menunjukkan bahwa bahan ajar berbasis lingkungan mampu meningkatkan pemahaman konsep ekologi siswa karena materi disajikan dalam konteks yang dekat dengan kehidupan mereka.

Validasi dari ahli bahasa juga menunjukkan hasil yang baik dengan skor rata-rata 82. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan bahasa dalam bahan ajar telah sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa sekolah dasar serta mudah dipahami oleh siswa. Bahasa yang komunikatif dan sederhana sangat penting dalam bahan ajar karena dapat mempermudah proses penyampaian informasi kepada siswa. Menurut Tomlinson (2013), penggunaan bahasa yang jelas dan sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik merupakan salah satu prinsip utama dalam pengembangan bahan ajar yang efektif.

Selain hasil validasi ahli, penelitian ini juga menunjukkan respons siswa yang sangat positif terhadap penggunaan bahan ajar IPAS berbasis ekologi. Persentase respons siswa mencapai 92 persen yang menunjukkan bahwa siswa merasa tertarik dan terbantu dengan penggunaan bahan ajar tersebut dalam pembelajaran. Tingginya respons siswa ini menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis ekologi mampu meningkatkan minat dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran IPAS. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Palmer (2018) yang menyatakan bahwa pendidikan lingkungan yang diintegrasikan dalam pembelajaran sains dapat meningkatkan kesadaran ekologis serta motivasi belajar siswa. Penelitian oleh Rahmawati dan Nugroho (2022) juga menemukan bahwa bahan ajar berbasis lingkungan dapat meningkatkan partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran karena siswa diajak untuk memahami hubungan antara manusia dan lingkungan secara nyata.

keterbatasan pemahaman guru terhadap konsep konsep ekologi juga menjadi salah satu tantangan dalam implementasi bahan ajar. Walaupun guru menunjukkan antusiasme yang tinggi terhadap penggunaan bahan ajar berbasis ekologi, pemahaman yang belum mendalam terhadap konsep lingkungan dapat memengaruhi efektivitas pelaksanaan pembelajaran. Menurut Darling Hammond et al. (2017), kompetensi guru dalam memahami materi pembelajaran merupakan faktor penting yang menentukan keberhasilan implementasi inovasi pembelajaran di sekolah.

Kondisi lingkungan fisik di sekitar sekolah juga menjadi faktor yang memengaruhi implementasi pembelajaran berbasis ekologi. Minimnya area hijau dan ekosistem alami di sekitar SDN 2 Lepak Timur membatasi kesempatan siswa untuk melakukan observasi langsung terhadap fenomena ekologi di lingkungan sekitar. Padahal pembelajaran ekologi idealnya memanfaatkan lingkungan sebagai laboratorium alami bagi siswa. Menurut Orr (2004), pendidikan lingkungan akan lebih efektif apabila siswa dapat berinteraksi langsung dengan lingkungan alam sehingga mereka dapat memahami keterkaitan antara manusia dan ekosistem secara nyata.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan evaluasi pembelajaran berbasis ekologi melalui model pengembangan ADDIE yaitu Analisis, perencanaan, pengembangan, penerapan dan evaluasi. Berdasarkan dari perhitungan data akhir validasi ahli tim menunjukkan bahwa “produk layak digunakan untuk mengambil data dengan revisi sesuai saran”. Dengan perolehan nilai rata-rata tim ahli tampilan/media 83 kategori sangat baik, sedangkan ahli materi 82 dengan kategori baik, sedangkan ahli Bahasa 82 kategori baik. Serta respon siswa dalam mencapai 92% terhadap evaluasi pembelajaran berbasis ekologi

menggunakan bahan ajar IPAS berbasis ekologi.

Dalam proses pelaksanaan penelitian pengembangan bahan ajar IPAS berbasis ekologi pada siswa kelas V SDN 2 Lepak Timur, peneliti menghadapi beberapa komplikasi yang memengaruhi jalannya penelitian serta efektivitas pengembangan produk. Komplikasi tersebut muncul pada berbagai tahap, mulai dari perencanaan, pengumpulan data, pengembangan produk, hingga uji coba lapangan. Berikut beberapa komplikasi, Salah satu tantangan utama yang dihadapi dalam penelitian ini adalah keterbatasan sarana dan prasarana di SDN 2 Lepak Timur. Sekolah belum sepenuhnya memiliki fasilitas pendukung pembelajaran berbasis ekologi seperti laboratorium mini, media audio-visual, atau perangkat teknologi yang memadai. Hal ini menyulitkan dalam pelaksanaan kegiatan belajar yang bersifat praktik atau eksploratif, yang sebenarnya sangat penting dalam pendekatan ekologi. Siswa kelas V memiliki latar belakang pemahaman yang sangat beragam, khususnya dalam topik-topik ekologi yang bersifat konseptual dan abstrak. Sebagian siswa menunjukkan kesulitan dalam memahami konsep seperti daur materi, keterkaitan makhluk hidup dengan lingkungan, dan dampak kegiatan manusia terhadap ekosistem.

Penelitian ini dilakukan bersamaan dengan kegiatan rutin sekolah seperti ujian tengah semester, kegiatan keagamaan, dan persiapan lomba antar kelas. Akibatnya, alokasi waktu untuk uji coba bahan ajar menjadi terbatas dan tidak berlangsung dalam kondisi ideal. Salah satu komponen utama dalam bahan ajar yang dikembangkan adalah integrasi nilai-nilai lokal dan kearifan masyarakat sekitar dalam menjaga lingkungan. Namun, kurangnya dokumentasi tertulis dan literatur mengenai praktik ekologi lokal di daerah Lepak Timur menyulitkan peneliti dalam menyesuaikan konten lokal dengan materi IPAS. Pada saat pelaksanaan uji coba bahan ajar, peneliti menemukan bahwa sebagian besar siswa masih bersikap pasif dalam berdiskusi. Mereka cenderung menunggu jawaban dari guru atau teman lain, dan kurang aktif mengemukakan pendapat atau pertanyaan. Guru kelas yang menjadi mitra penelitian menunjukkan antusiasme yang tinggi, namun mengakui bahwa pemahaman terhadap konsep-konsep ekologi masih terbatas. Hal ini menjadi tantangan saat mengimplementasikan bahan ajar yang membutuhkan pendalaman topik lingkungan. Walaupun pendekatan berbasis ekologi sebaiknya dilakukan dengan memanfaatkan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar, kondisi fisik lingkungan di sekitar SDN 2 Lepak Timur cukup terbatas, seperti minimnya area hijau atau ekosistem alami yang bisa diamati langsung oleh siswa.

## SARAN

1. Tujuan pengembangan bahan ajar berbasis ekologi pada siswa kelas V SDN 2 Lepak Timur adalah untuk meningkatkan kemampuan dalam berpikir. Siswa hasil studi pengembangan bahan ajar ini dapat memudahkan siswa dalam memahami materi pembelajaran, dan dalam proses pembelajaran siswa dihadapkan langsung dengan situasi dunia nyata siswa, oleh karna itulah produk ini perlu dimanfaatkan dalam proses belajar mengajar.
2. Mengingat bahwa produk hasil studi pengembangan dapat memberikan dapat dampak yang baik bagi proses belajar serta kemampuan berpikir kreatif siswa, kiranya guru-guru dapat mengembangkan studi pengembangan yang lebih luas, pada capaian-capaian pembelajaran yang lain.

## DAFTAR PUSTAKA

Achmad, Fauzi. (2026). "*Analisis Pengaruh Intellectual Capital Terhadap Nilai Perusahaan*

- Dengan Kinerja Keuangan Sebagai Variabel Intervening Study Kasus Pada Perusahaan Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Dalam Indeks LQ45 Periode 2009-2014". Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah. Jakarta*
- Akhirudin, Nur Huda & Suharjo (2006). Identifikasi Perubahan Penggunaan. Geografis. *Jurnal Penelitian Sains & Teknologi*. 7(2). 170 – 178. Diakses dari
- Amien, A. A., & Kusumawati, H. (2024). Optimalisasi CHATGPT dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia Berbasis Ekologi di SMAN 4 Pamekasan. *GHANCARAN: Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia*, 63-76.
- Ardiansyah, V., Wardarita, R., & Utami, P. I. (2023). Pengembangan LKS dengan Macromedia Flash Pembelajaran Eksplanasi Berbasis Ekologi SMPN 3 PU.
- Azwar, Saifuddin. (2014). *Metode Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Darling Hammond, L., Hyler, M., & Gardner, M. (2017). *Effective Teacher Professional Development*. Palo Alto: Learning Policy Institute.
- Depdiknas (2003) Undang-undang RI No.20 tahun 2003.tentang sistem pendidikan nasional.
- Depdiknas. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, (Jakarta: Depdiknas 2003)
- Hariyanto, B., Ita, M. Z., Wiwik, S. U., & Rindawati, R. (2022). 4D Model Learning Device Development Method of the Physical Geography Field Work Guidance Book. In *MATEC Web of Conferences* (Vol. 372, p. 05008). EDP Sciences.
- Hidayati, N., & Suryani, N. (2020). Pengaruh desain media pembelajaran terhadap motivasi belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 11(2), 145–154. <http://hdl.handle.net/11617/399>
- Johnson, E. B. (2014). *Contextual Teaching and Learning*. Thousand Oaks: Corwin Press.
- Lahan Kota Surakarta Tahun 1993 – 2004 Dengan Aplikasi Sistem Informasi
- Mardiastuti, A. (2022, August 18). Ekologi Adalah: Pengertian, Konsep, Ruang Lingkup dan Manfaat. *Detikjabar*. <https://www.detik.com/jabar/berita/d-6241039/ekologi-adalah-pengertian-konsep-ruang-lingkup-dan-manfaat>
- Mayer, R. (2014). *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Mesra, R. (2023). Research & Development Dalam Pendidikan. <https://doi.org/10.31219/osf.io/d6wck>
- Nurdyasnyah, N; , Andiek, W;. (2015). *Inovasi teknologi pembelajaran*. Sidoarjo: Nizamia learning center.
- Orr, D. (2004). *Earth in Mind: On Education, Environment, and the Human Prospect*. Washington DC: Island Press.
- Palmer, J. (2018). *Environmental Education in the 21st Century*. London: Routledge.
- Putra, A., & Widodo, A. (2021). Pengembangan bahan ajar berbasis lingkungan untuk meningkatkan
- Ramadhan, F., Wibowo, Y., Irfan, I., & Romadhon, K. (2023). METODE SISTEMATIC LITERATUR RIVIEW UNTUK ANALISIS KESESUAIAN PENGEMBANGAN MEDIA BELAJAR PADA KURIKULUM MERDEKA. *Muallimuna Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, 8(2), 62. <https://doi.org/10.31602/muallimuna.v8i2.10167>
- Sugiyanto. (2010). *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Surakarta: Yuma Pustaka
- Tilbury, D. (2015). *Education for Sustainable Development*. Paris: UNESCO.
- Tomlinson, B. (2013). *Developing Materials for Language Teaching*. London: Bloomsbury.
- Wahyuni, U., Rahmadoni, J., Kartika, A., & Hanim, H. (2022). The Combination of R&D and MDLC Models in WEB-Based Interactive Learning Media. *Sistemasi*, 11(3), 713. <https://doi.org/10.32520/stmsi.v11i3.2085>