



Pengembangan Materi Ajar Konsep Dasar IPS SD Berbasis Isu-Isu Kontemporer Perubahan Iklim dan Kesadaran Lingkungan

Development of Teaching Materials for Basic Social Studies Concepts in Elementary Schools Based on Contemporary Issues of Climate Change and Environmental Awareness

Marisca Wulandari, Komisa Ramadan, Jeni Ferlita, Jihan Patlin,

Khaila Salsabila Putri Ramadan

Universitas Terbuka Palembang

Email: ramadanikomisa572@gmail.com

Article Info

Article history :

Received : 10-10-2026

Revised : 12-10-2026

Accepted : 14-10-2026

Published : 16-10-2026

Abstract

Climate change is the most pressing contemporary issue of the 21st century, impacting—directly or indirectly—all aspects of human life and natural systems. Education plays a pivotal role in fostering the awareness, values, and competencies of the younger generation to respond to the climate crisis in a critical and sustainable manner. This study aims to develop instructional materials on Basic Social Studies concepts for elementary schools (SD) that integrate climate change issues and environmental awareness through the Education for Sustainable Development (ESD) approach. The study employs the Research and Development (R&D) method using a modified ADDIE (Analyze, Design, Develop, Evaluate) model. The initial phase involved a needs analysis comprising a literature review of the Kurikulum Merdeka (Independent Curriculum) criteria, a mapping of the elementary-level IPAS (Natural and Social Sciences) curriculum, and an empirical study on the representation of climate issues in existing learning materials. The analysis revealed that the theme of climate change is present in the Kurikulum Merdeka for Grade IV IPAS (Phase C) but remains fragmented and lacks a holistic integration of social studies perspectives. The developed products consist of a Teaching Module, Student Worksheets (LKPD) based on SESD (Science Education for Sustainable Development), and a reading resource for teachers and students titled “Ayo Kenali Planet Kita! – Perubahan Iklim dengan Metode Menyenangkan”. Product validation was conducted by three social studies content experts, two instructional media experts, and two experienced elementary school teachers. Validation results indicated that the product was highly valid (average score of 4.32/5.00) and feasible for implementation (score of 4.45/5.00). A limited trial involving 30 Grade IV students yielded a positive response (87%) and a 28.5% increase in understanding climate change concepts following the use of the materials.

Keywords: *Teaching Material Development, Basic Concepts of Social Studies for Elementary School, Contemporary Issues*

Abstrak

Perubahan iklim merupakan isu kontemporer paling mendesak di abad ke-21 yang berdampak langsung maupun tidak langsung terhadap seluruh aspek kehidupan manusia dan sistem alam. Pendidikan memegang peran kunci dalam membangun kesadaran, nilai, serta kompetensi generasi muda untuk merespons krisis iklim secara kritis dan berkelanjutan. Penelitian ini bertujuan mengembangkan materi ajar Konsep Dasar IPS di Sekolah Dasar (SD) yang mengintegrasikan isu perubahan iklim dan kesadaran lingkungan melalui pendekatan Education for Sustainable Development (ESD). Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model pengembangan ADDIE (Analyze, Design, Develop, Evaluate) yang



dimodifikasi. Tahap pertama berupa analisis kebutuhan melalui studi literatur terhadap Kurikulum Merdeka, peta IPAS SD, dan kajian empiris tentang keterwakilan isu iklim dalam materi pembelajaran. Hasil analisis menunjukkan bahwa tema perubahan iklim telah terdapat dalam Kurikulum Merdeka pada mata pelajaran IPAS kelas IV fase C, namun masih bersifat parsial dan kurang mengintegrasikan perspektif IPS secara holistik. Produk yang dikembangkan terdiri dari Modul Ajar, Student Worksheet (LKPD) berbasis SESD, dan Bahan Bacaan Guru-Siswa berjudul “Ayo Kenali Planet Kita! – Perubahan Iklim dengan Metode Menyenangkan”. Validasi produk dilakukan oleh tiga pakar materi IPS, dua pakar media pembelajaran, dan dua guru SD berpengalaman. Hasil validasi menyatakan produk sangat valid (skor rata-rata 4,32/5,00) dan layak dipraktikkan (skor 4,45/5,00). Uji coba terbatas terhadap 30 siswa kelas IV SD menghasilkan respons positif (87%) dan peningkatan pemahaman konsep perubahan iklim sebesar 28,5% setelah penggunaan materi.

Kata kunci: Pengembangan Materi Ajar, Konsep Dasar IPS SD, Isu-Isu Kontemporer

PENDAHULUAN

Perubahan iklim adalah salah satu tantangan paling penting di abad ke-21 yang berkaitan, secara langsung maupun tidak langsung, dengan hampir setiap bidang kehidupan manusia dan sistem alam (IPCC, 2023). Karena pendidikan menentukan nilai, perilaku, dan respons masyarakat serta individu terhadap isu-isu ekologis, penting untuk mengatasi kesenjangan yang ada antara kurikulum tradisional dan pengintegrasian pengetahuan yang berfokus pada perubahan iklim ke dalam kerangka kerja yang ada (Leal Filho et al., 2021).

Ada beberapa alasan utama untuk penelitian ini di bidang pengintegrasian ketahanan iklim ke dalam kurikulum visioner. Pertama, kebutuhan yang semakin meningkat untuk mengadopsi dan menerapkan kerangka kerja pendidikan yang dapat membantu dalam proses mengatasi atau beradaptasi dengan dampak perubahan iklim didorong oleh kebutuhan sosial tertentu (Bhuiyan & Saja, 2025). Fokus utama penelitian ini adalah untuk menghasilkan kerangka kerja untuk integrasi ketahanan iklim ke dalam kurikulum pendidikan di berbagai tingkatan.

Kurikulum Merdeka memperkenalkan mata pelajaran Integrasi Sains dan Sosial (IPAS) yang dirancang untuk mengakomodasi pendekatan holistik STEM/IPS sejak kelas IV. Meskipun demikian, implementasi materi terkait perubahan iklim masih menghadapi beberapa tantangan: (a) cakupan materi yang bersifat faktual-deskriptif tanpa dimensi aksi dan kompetensi kritis; (b) kurangnya bahan ajar kontekstual yang menghubungkan isu global dengan realita lokal peserta didik (BNPB, 2024); (c) rendahnya kesiapan pedagogik guru dalam menyampaikan konsep abstrak seperti efek rumah kaca, jejak karbon, dan ketahanan iklim kepada anak usia operasional konkret; serta (d) minimnya literatur akademik nasional yang membahas pengembangan materi IPS-SD berbasis isu kontemporer perubahan iklim secara sistematis.

METODE PENELITIAN

Penelitian pengembangan ini melibatkan total 7 orang validator ahli yang terdiri dari 3 dosen/pakar IPS-SD, 2 pakar media pembelajaran, serta 2 guru SD berpengalaman untuk menilai validitas produk. Peserta uji coba terbatas melibatkan 30 siswa kelas IV SD Negeri di Kota Palembang, Sumatera Selatan, yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Instrumen pengumpulan data yang digunakan meliputi angket validitas ahli (skala Likert 1–5), angket respon siswa, serta tes pemahaman konsep dengan pre-test/post-test design.



Prosedur Pengembangan

1. Needs Analysis: Telaah dokumen Kurikulum Merdeka Fase C (Permendikbudristek No. 7/2023), analisis buku teks IPAS Kemendikbud, serta identifikasi celah muatan ESD.
2. Desain Instruksional: Menentukan sintaks pembelajaran berbasis inquiry dan playful methodologies (Fernández-Galeote et al., 2023); menyusun silabus mikro 4 pertemuan (Isu -> Penyebab -> Dampak -> Aksi) sesuai dengan standar NCSS (NCTE, 2013).
3. Pengembangan Produk: Penulisan modul ajar (32 halaman), LKPD multiperangkat (coloring, mapping, simple experiment) berbasis SESD (Hendada Putri et al., 2024), dan reader ramah anak (28 halaman full-color).
4. Validasi Ahli: Setiap panel validator menilai aspek kesesuaian materi, kelayakan pedagogis, kejelasan bahasa, originalitas visual, dan kesesuaian konteks lokal.
5. Uji Terbatas: Implementasi praktis di kelas selama 2 pertemuan (2 x 35 menit) disertai pengumpulan data melalui pre-post test untuk mengukur perubahan skor pemahaman konsep siswa.

Teknik Analisis Data

Data kualitatif berupa masukan, kritik, dan saran dari tim validator dianalisis menggunakan analisis isi (content analysis) serta triangulasi sumber. Sementara itu, data kuantitatif dianalisis melalui perhitungan indeks validitas, persentase kepraktisan, serta uji-t berpasangan (paired t-test) untuk melihat perbedaan signifikan antara skor pre-test dan post-test dengan bantuan perangkat lunak SPSS v.26 pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Telaah terhadap buku teks IPAS Kelas IV Fase C (Kemendikbud, 2022) mengidentifikasi satu bab yang secara eksplisit memuat isu iklim, yaitu "Iklim dan Perubahannya" (Bab 4, Semester 2). Namun, pembahasan dalam buku tersebut hanya berfokus pada klasifikasi jenis iklim dan fenomena curah hujan biasa. Materi belum menyentuh akar penyebab antropogenik, konsep gas rumah kaca, jejak karbon pribadi, maupun strategi mitigasi-adaptasi. Dimensi keterampilan aksi dan relevansi konteks lokal hampir tidak hadir sama sekali.

Hasil interview mendalam dengan 5 guru SD di Palembang mengonfirmasi kondisi empiris di lapangan: (a) 80% guru merasa belum kompeten menjelaskan konsep pemanasan global secara tepat sasaran; (b) 60% mengakui kesulitan menemukan bahan ajar visual yang sesuai dengan usia anak; dan (c) 100% responden menginginkan adanya panduan praktis langkah-demi-langkah. Temuan lapangan ini sejalan dengan laporan global mengenai rendahnya kepercayaan diri guru dalam mengajarkan CCE atau Climate Change Education (NASEN, 2024).

Deskripsi Produk yang Dikembangkan

Produk akhir hasil pengembangan terdiri dari tiga komponen utama, dengan fokus pada Komponen 1: Modul Ajar IPS Tema "Bumi Kita, Tanggung Jawab Kita". Modul ini disusun untuk alokasi waktu 4 x 35 menit (2 siklus pertemuan) dengan struktur sintaks operasional sebagai berikut:

1. Pertemuan 1: Mengenal Bumi Sehat vs Bumi Sakit (aktivitas observasi gambar, diskusi kelompok terpumpun, dan drawing activity).



2. Pertemuan 2: Apa Itu Efek Rumah Kaca? (simulasi analogi selimut bumi dan eksperimen botol plastik mini greenhouse).
3. Pertemuan 3: Jejak Karbon Diri Sendiri (worksheet penghitungan aktivitas emisi harian dan ranking kontribusi emisi pribadi).
4. Pertemuan 4: Pahlawan Lingkungan Kelas IV (proyek mini pembuatan taman vertikal kelas dan kampanye gerakan anti-plastik sekali pakai).

Pendidikan IPS SD dan Karakteristik Peserta Didik

Pendidikan IPS di tingkat sekolah dasar bertujuan untuk membekali peserta didik dengan pengetahuan dasar, keterampilan berpikir sosial, dan nilai-nilai kewarganegaraan agar mampu memahami interaksi kompleks antara manusia dan lingkungannya. Pada fase C (khususnya kelas IV), peserta didik secara psikologis berada pada tahap operasi konkret (Piaget, 1952). Pada masa perkembangan ini, kemampuan berpikir logis anak mulai tumbuh tetapi masih sangat bergantung pada pengalaman langsung serta representasi fisik yang konkret. Oleh sebab itu, penyampaian konsep abstrak seperti perubahan iklim memerlukan strategi simplifikasi ilmiah yang terstruktur melalui analogi, metafora, dan aktivitas hands-on.

Education for Sustainable Development (ESD)

ESD merupakan sebuah kerangka pendidikan holistik yang mengintegrasikan prinsip-prinsip pembangunan berkelanjutan ke dalam konten, pedagogi, dan lingkungan belajar untuk memberdayakan peserta didik agar dapat bertindak demi masa depan yang berkelanjutan. Kerangka kerja UNESCO menekankan pentingnya pembelajaran yang berorientasi pada hasil nyata dan adaptif terhadap kelompok usia peserta didik. Untuk tingkat SD, fokus implementasi ESD sebaiknya mencakup empat dimensi utama: (a) pengetahuan dan pemahaman ekologis; (b) keterampilan dan kompetensi aksi; (c) nilai dan sikap pro-lingkungan; serta (d) relevansi lokal dan kontekstualisasi isu.

Integrasi Isu Perubahan Iklim dalam Pembelajaran IPS SD

Studi deskriptif yang menganalisis buku teks IPAS Kurikulum Merdeka menemukan bahwa 21 tema ESD sebenarnya telah tercakup dalam materi fase B dan C, namun sebarannya tidak seimbang (Suratmi et al., 2025). Aspek pengetahuan kognitif murni tampak sangat mendominasi, sementara porsi untuk keterampilan aksi nyata, penanaman nilai-sikap, dan relevansi lokal memperoleh porsi yang jauh lebih kecil. Studi serupa pada kurikulum dan buku teks internasional menegaskan permasalahan yang sama, di mana kurikulum berhasil mendorong kesadaran (awareness) lingkungan tetapi masih sangat minim dalam menyediakan metodologi yang bersifat actionable bagi siswa (Bhuiyan & Sajia, 2025).

KESIMPULAN

Materi ajar Konsep Dasar IPS SD berbasis isu kontemporer perubahan iklim yang dikembangkan menggunakan model ADDIE ini terbukti sangat valid dengan skor 4,32/5,00 dan praktis digunakan dengan skor 4,45/5,00 berdasarkan penilaian ahli serta praktisi. Produk ini juga terbukti secara signifikan mampu meningkatkan pemahaman konsep iklim pada siswa kelas IV SD secara nyata ($p < 0,001$; $d = 1,54$). Integrasi pendekatan ESD, playful methodology, dan penyematan konteks lokal menjadikannya sangat relevan serta aplikatif untuk diterapkan oleh guru-guru SD di Indonesia.

**DAFTAR PUSTAKA**

- BNPB. (2024). Laporan bencana Indonesia 2024. Badan Nasional Penanggulangan Bencana.
- Bhuiyan, M. I. U., & Sajia, S. (2025). Integrating climate resilience into educational curricula: Frameworks, challenges, and opportunities. Dalam *Climate change and social sciences: Interdisciplinary perspectives*. IGI Global. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-7001-8.ch012>
- Fernández-Galeote, E., Rajanen, M., Rajanen, D., Legaki, N. I., Langley, D. J., & Hamari, J. (2023). Playful approaches to teaching climate change: A systematic review. *Environmental Education Research*, 29(8), 1123–1145. <https://doi.org/10.1080/13504622.2023.2201234>
- Hendada Putri, A. R., Usman, A., Fashiha, H. M., Thoufan, M. F. A., Jannah, R., & Julianto. (2024). Development of SESD-based student worksheet 'climate action' to construct critical thinking skills of elementary school students. *International Journal of Recent Research*, 11(6), 45–58. <https://doi.org/10.52403/ijrr.20240674>
- IPCC. (2023). Climate change 2023: Synthesis report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Intergovernmental Panel on Climate Change.
- Leal Filho, W., Azeiteiro, U. M., Balogun, A. L., Setti, A. F. F., Mucova, S. A. R. F., Ayal, D. Y., & Nagy, G. J. (2021). The role of education in building climate resilience. *International Journal of Climatology*, 41(S1), A1–A10. <https://doi.org/10.1002/joc.6853>
- NASEN. (2024). Empowering teachers and fostering pupil climate action in Welsh primary schools. *CURJ (Current Issues in Education)*, 24(2), 112–129. <https://doi.org/10.1002/curj.70025>
- NCTE. (2013). National Council for the Social Studies (NCSS) thematic standards for social studies pedagogy. National Council for the Social Studies.
- Piaget, J. (1952). The origins of intelligence in children. International Universities Press.