

ANALISIS HASIL VALIDITAS E-MODUL INTERAKTIF PADA MATERI IKLIM DAN PERUBAHANNYA UNTUK SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR

Nabila Awaliya¹, Dwi Cahaya Nurani², Esti Susiloningsih³

^{1,2,3}PGSD FKIP Universitas Sriwijaya

¹nabilaawaliya42@gmail.com, ²dwicahayanurani@fkip.unsri.ac.id,

³esti.susiloningsih.unsri@gmail.com

ABSTRACT

This research is an R&D research with the ADDIE model which aims to determine the validity or feasibility of the interactive e-module based on flipbooks on climate and its changes. The results of this study are that the feasibility validation by material experts is 90% "Very Valid". The validation by media experts obtained a percentage of 92.9% "Very Valid". The first teacher practitioner obtained a percentage of 97.5% "Very Valid" and the second teacher practitioner obtained a percentage of 97.5% "Very Valid". In total, the average percentage is 94.48%. Based on these results, it can be concluded that the interactive e-module based on flipbooks on climate and its changes is feasible to be tested on students.

Keywords: *flipbook, climate and its change, validity*

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian R&D dengan model ADDIE yang bertujuan untuk mengetahui hasil validitas atau kelayakan e-modul interaktif berbasis *flipbook* materi iklim dan perubahannya. Hasil penelitian ini adalah diperoleh validasi kelayakan oleh ahli materi 90% "Sangat Valid". Validasi ahli media memperoleh persentase 92,9% "Sangat Valid". Praktisi guru pertama memperoleh persentase 97,5% "Sangat Valid" dan praktisi guru kedua memperoleh persentase 97,5% "Sangat Valid". Secara diperoleh persentase rata – rata sebesar 94,48%. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa e-modul interaktif berbasis *flipbook* materi iklim dan perubahannya layak untuk diuji cobakan kepada siswa.

Kata Kunci: *flipbook, iklim dan perubahannya, validitas*

A. Pendahuluan

Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2022 Pasal 9 ayat (1) menjelaskan

bahwa proses pembelajaran sebaiknya berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, dan penuh tantangan agar dapat meningkatkan motivasi siswa serta mendorong mereka

berpartisipasi aktif dalam mengembangkan kreativitas dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, serta perkembangan fisik dan psikologisnya. Untuk mewujudkan kreativitas dan kemandirian tersebut diperlukan dukungan berupa perangkat pembelajaran. Oleh sebab itu, guru perlu mempersiapkan perangkat pembelajaran yang tepat sebelum kegiatan belajar mengajar agar tujuan pembelajaran tercapai secara optimal.

Kurikulum Merdeka merupakan kurikulum yang memberikan variasi dalam pembelajaran intrakurikuler, di mana materi disusun secara lebih efektif agar siswa memiliki waktu yang cukup untuk memahami konsep secara mendalam dan meningkatkan kompetensinya. Dalam kurikulum ini, guru diberi kebebasan memilih berbagai perangkat ajar sehingga proses pembelajaran dapat disesuaikan dengan kebutuhan serta minat siswa. Kurikulum Merdeka juga memberikan fleksibilitas kepada tenaga pendidik untuk merancang pembelajaran yang bermutu dan relevan dengan kondisi serta lingkungan belajar siswa (Kemdikbud, 2025). Keunggulan Kurikulum Merdeka dibandingkan dengan Kurikulum 2013 antara lain: pertama, struktur dan

materi pembelajarannya lebih sederhana namun mendalam; kedua, proses pembelajaran dirancang lebih relevan dan interaktif; dan ketiga, kurikulum ini memberikan ruang kebebasan yang lebih besar bagi siswa, guru, serta pihak sekolah dalam mengelola pembelajaran (Kemdiktisaintek, 2022). Berdasarkan Surat Keputusan BSKAP Nomor 032/H/KR/2024 tentang capaian pembelajaran dalam Kurikulum Merdeka, dijelaskan bahwa mata pelajaran IPAS memiliki fungsi untuk membantu siswa dalam menghadapi dan menyelesaikan berbagai persoalan nyata yang berkaitan dengan fenomena alam maupun sosial di lingkungan sekitarnya melalui pendekatan ilmiah. Melalui pembelajaran ini, siswa mampu mengidentifikasi permasalahan serta merumuskan solusi tepat berdasarkan pengetahuan yang dipelajari.

IPAS merupakan bentuk pengembangan kurikulum yang mengintegrasikan materi IPA dan IPS ke dalam satu tema pembelajaran. Mata pelajaran ini merupakan pembelajaran terpadu antara Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS). Pembelajaran IPAS berkontribusi

dalam membentuk Profil Pelajar Pancasila sebagai cerminan ideal siswa Indonesia. Melalui IPAS, siswa didorong untuk menumbuhkan rasa ingin tahu terhadap berbagai fenomena yang terjadi di lingkungan sekitar. Rasa ingin tahu tersebut membantu siswa memahami cara kerja alam semesta serta hubungannya dengan aktivitas manusia di bumi. Pemahaman tersebut dapat digunakan untuk mengenali tantangan muncul serta merumuskan solusi dalam rangka mendukung pembangunan berkelanjutan (Suhelayanti, dkk., 2023).

Perubahan iklim adalah pergantian kondisi cuaca di bumi yang terjadi dalam rentang waktu panjang, misalnya peningkatan suhu udara, curah hujan yang tidak stabil, banjir, maupun kekeringan. Perubahan ini sebagian besar dipicu oleh aktivitas manusia, seperti penggunaan bahan bakar fosil dan penebangan hutan secara berlebihan. Teknologi memiliki peran penting dalam memantau serta mengurangi dampak perubahan iklim. Misalnya, penggunaan satelit dan sensor untuk mengamati kondisi bumi, aplikasi pada perangkat digital untuk mengetahui kualitas udara, serta penerapan energi ramah lingkungan seperti tenaga surya dan angin sebagai

alternatif bahan bakar minyak. Dengan demikian, siswa dapat memahami bahwa perubahan iklim bukan sekadar isu lingkungan, tetapi tantangan global yang dapat diselesaikan melalui pemanfaatan teknologi dan inovasi.

Saat ini, perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) berlangsung sangat cepat. Kemajuan ini menuntut dunia pendidikan untuk beradaptasi dengan kondisi di mana komputer maupun smartphone semakin banyak dimanfaatkan dalam proses pembelajaran, mulai dari jenjang sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Perkembangan teknologi yang cepat dalam bidang pendidikan mengharuskan pendidik untuk mampu menggunakan perangkat yang mendukung pembelajaran lebih efektif dengan memanfaatkan sumber belajar yang variatif, inovatif, dan menarik. Salah satu manfaat besar dari perkembangan teknologi dalam pendidikan adalah kemudahan akses informasi. Guru dapat merancang proses pembelajaran yang melibatkan peran aktif siswa melalui pengembangan bahan ajar. Salah satu bentuk pemanfaatan teknologi tersebut adalah penggunaan E-Modul yang disajikan secara digital (Yulida, 2024).

Seiring perkembangan zaman, bahan ajar tidak lagi terbatas pada bentuk buku cetak, tetapi juga dapat diperoleh melalui internet atau berbagai sumber lain seperti jurnal, artikel, buku digital (e-book), maupun materi elektronik (e-modul) yang memudahkan siswa dalam mengakses informasi. Dengan pesatnya kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, jenis media pembelajaran juga semakin beragam, menarik, dan dapat dimanfaatkan baik di sekolah maupun di rumah. Salah satu media tersebut adalah E-Modul. Penggunaan e-modul dapat membuat proses pembelajaran lebih menyenangkan karena dapat dilengkapi dengan elemen visual seperti gambar, video pembelajaran (Tambunan & Tambunan, 2023). Menurut (Usman, 2021), E-modul adalah bahan ajar digital yang memadukan teks, gambar, grafik, animasi, maupun video, serta dapat diakses oleh pengguna kapan pun dan di mana pun.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil kevalidan e-modul interaktif pada materi iklim dan perubahannya untuk siswa kelas IV Sekolah Dasar. Hasil validitas didapatkan dari penilaian ahli materi, ahli media, dan praktisi.

B. Metode Penelitian

Pelaksanaan kegiatan penelitian ini bertempat di SD Negeri 05 Indralaya. Lokasi penelitian berada di Jln. Raya Lintas Timur KM 12, Kelurahan Indralaya Mulya, Kecamatan Indralaya, Kabupaten Ogan Ilir, Kode Pos 30662. Penelitian pengembangan dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2025/2026.

Penelitian ini dibatasi sampai tahap *development* (pengembangan). Produk yang telah dikembangkan kemudian dinilai oleh validator ahli materi, ahli media, dan praktisi. Hasil penilaian dari para validator ahli digunakan untuk melakukan revisi produk e-modul. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah angket penilaian validasi dengan teknik analisis deskriptif kuantitatif. Pengumpulan data melalui uji validasi yang melibatkan penilaian dari ahli materi, ahli media, dan praktisi.

Uji validitas ahli materi dilakukan pada dua aspek, yaitu kelayakan isi dan kelayakan kebahasaan. Ahli media dilakukan pada dua aspek, yaitu kelayakan penyajian dan kelayakan kegrafisan. Praktisi guru dilakukan pada dua aspek, yaitu kelayakan penyajian dan kelayakan isi. Kriteria umum penilaian menggunakan skala

Likert: (5) sangat baik, (4) baik, (3) cukup baik, (2) kurang baik, (1) sangat tidak baik. Hasil dari setiap jawaban validasi ahli diakumulasi, lalu dibagi dengan total nilai keseluruhan untuk menentukan nilai rata-rata kevalidan e-modul yang telah dikembangkan. Rumus yang dipakai adalah sebagai berikut.

$$\text{Nilai Validasi} = \frac{\sum \text{Nilai Validator}}{\sum \text{Nilai Maksimal}} \times 100\%$$

Sumber: (Suja Aprisari, 2024)

Berdasarkan hasil persentase kelayakan yang diperoleh dari rumus tersebut, kemudian dianalisis berdasarkan kategori tingkat kevalidan e-modul. Adapun tingkat ketegori kevalidan bahan ajar adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Kategori Tingkat Kevalidan

Nilai Persentase%	Keterangan Penilaian
81 – 100	Sangat Valid
61 – 80	Valid
41 – 60	Cukup valid
21 – 40	Kurang Valid
0 – 20	Sangat Kurang Valid

Sumber: (Suja Aprisari, 2024)

Berdasarkan tabel tingkat kevalidan bahan ajar, suatu produk dianggap valid atau layak jika persentase pencapaiannya mencapai $\geq 61\%$.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Validasi materi dilakukan oleh Ibu Putri Setioningrum, M. Pd. yang merupakan dosen Pendidikan Biologi Universitas Sriwijaya dengan keahlian dalam bidang IPAS. Hasil validasi yang diberikan oleh ahli materi disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Validasi Ahli Materi

No	Aspek	Persentase	Kriteria
Kelayakan Isi			
1	Kesesuaian Kompetensi	100%	Sangat Valid
2	Kedalaman Materi	85%	Sangat Valid
3	Kesesuaian Materi	93,3%	Sangat Valid
Kelayakan Kebahasaan			
1	Keterbacaan	93,3%	Sangat Valid
2	Struktur Kalimat	80%	Valid
	Rata – Rata	90%	Sangat Valid

Berdasarkan persentase tersebut ahli materi menyimpulkan produk e-modul interaktif berbasis *flipbook* layak digunakan dengan revisi setelah direvisi sesuai saran. Saran yang pertama adalah menambahkan materi mengenai solusi atau upaya siswa. Hasil tampilan sebelum dan sesudah revisi disajikan pada gambar 1.



Gambar 1. Tampilan Sesudah Revisi

Saran yang kedua adalah menambahkan video atau gambar yang lebih relevan dengan materi. Hasil tampilan sebelum dan sesudah revisi disajikan pada gambar 2.



Gambar 2. Tampilan Sebelum dan Sesudah Revisi

Saran yang ketiga adalah memperbaiki narasi pada e-modul agar disesuaikan dengan video atau penjelasan. Hasil tampilan sebelum dan sesudah revisi disajikan pada gambar 3.



Gambar 3. Tampilan Sebelum dan Sesudah Revisi

Saran yang keempat adalah menambahkan keterangan gambar. Hasil tampilan sebelum dan sesudah revisi disajikan pada gambar 4.





Gambar 4. Tampilan Sebelum dan Sesudah Revisi

Saran yang kelima adalah memperbaiki layout narasi dan gambar. Hasil tampilan sebelum dan sesudah revisi disajikan pada gambar 5.



Gambar 5. Tampilan Sebelum dan Sesudah Revisi

Validasi media dilakukan oleh Ibu Meilani Tirta Sari, S. Pd., M. Pd. yang merupakan dosen PGSD Universitas Sriwijaya dengan keahlian

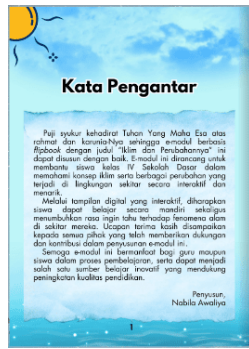
dalam bidang media dan teknologi. Hasil validasi yang diberikan oleh ahli materi disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Validasi Ahli Media

No	Aspek	Persentase	Kriteria
Kelayakan Penyajian			
1	Kemenarikan	95%	Sangat Valid
2	Keefektifan	100%	Sangat Valid
Kelayakan Kegrafisan			
1	Sampul Modul	E- 85%	Sangat Valid
2	Isi E-Modul	93,3%	Sangat Valid
Rata – Rata		92,9%	Sangat Valid

Berdasarkan persentase tersebut ahli media menyimpulkan produk e-modul interaktif berbasis *flipbook* layak digunakan dengan revisi setelah direvisi sesuai saran. Saran yang pertama adalah mengubah warna *font* yang digunakan agar kontras dengan *background*. Hasil tampilan sebelum dan sesudah revisi disajikan pada gambar 6.





Gambar 6. Tampilan Sebelum dan Sesudah Revisi

Saran yang kedua adalah memperbaiki penyusunan daftar pustaka. Hasil tampilan sebelum dan sesudah revisi disajikan gambar 7.



Gambar 7. Tampilan Sebelum dan Sesudah Revisi

Validasi praktisi guru dilakukan oleh Ibu Reni Efferiyanti, S. Pd., SD. yang merupakan guru kelas IV. A dan Ibu Eliani, S. Pd. yang merupakan guru kelas V. A di SD Negeri 05

Indralaya. Hasil validasi praktisi guru yang pertama diberikan oleh Ibu Reni Efferiyanti, S. Pd., SD. disajikan pada table 4.

Tabel 4. Hasil Validasi Praktisi Guru 1

No	Aspek	Persentase	Kriteria
Kelayakan Penyajian			
1	Tampilan	100%	Sangat Valid
Kelayakan Isi			
1	Materi	93,3%	Sangat Valid
2	Kebahasaan	100%	Sangat Valid
Rata – Rata		97,5%	Sangat Valid

Hasil validasi praktisi guru yang kedua diberikan oleh Ibu Eliani, S. Pd. disajikan pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil Validasi Praktisi Guru 2

No	Aspek	Persentase	Kriteria
Kelayakan Penyajian			
1	Tampilan	100%	Sangat Valid
Kelayakan Isi			
1	Materi	100%	Sangat Valid
2	Kebahasaan	92%	Sangat Valid
Rata – Rata		97,5%	Sangat Valid

Berdasarkan persentase, praktisi guru menyimpulkan produk e-modul interaktif berbasis *flipbook* layak digunakan tanpa revisi. Secara keseluruhan hasil rekapitulasi dari keempat validasi disajikan pada tabel 6.

Tabel 6. Hasil Rekapitulasi Dari Keempat Validasi

No	Validasi	Perolehan	Kriteria
1	Ahli Materi	90%	Sangat Valid
2	Ahli Media	92,9%	Sangat Valid
3	Praktisi 1	97,5%	Sangat Valid
4	Praktisi 2	97,5%	Sangat Valid
Rata – Rata		94,48%	Sangat Valid

Validitas e-modul interaktif berbasis *flipbook* dilihat berdasarkan penilaian yang dilaksanakan oleh ahli materi, media, dan praktisi guru. Sujia Aprisari (2024) menyatakan suatu produk dianggap valid atau layak jika persentase pencapaiannya mencapai ≥ 61 . Validasi ahli materi yang dilakukan oleh Ibu Putri Setioningrum, M. Pd. pada aspek kelayakan isi yang terdiri dari kesesuaian kompetensi memperoleh persentase sebesar 100%, kedalaman materi 85%, dan kesesuaian materi 93,3%. Aspek kebahasaan yang terdiri dari keterbacaan memperoleh persentase sebesar 93,3%, dan struktur kalimat sebesar 80%. Hasil secara keseluruhan dilakukan rekapitulasi dan diperoleh rata – rata sebesar 90% dan tergolong dalam kategori sangat valid. Validasi ahli media yang dilakukan oleh Ibu Meilani Tirta Sari, S. Pd., M. Pd. pada aspek kelayakan

penyajian terdiri dari kemenarikan memperoleh persentase sebesar 95% dan keefektifan sebesar 100%. Aspek kelayakan kegrafisan yang terdiri dari sampul e-modul memperoleh persentase sebesar 85% dan isi e-modul sebesar 93,3%. Hasil secara keseluruhan dilakukan rekapitulasi dan diperoleh rata – rata 92,9% dan tergolong dalam kategori sangat valid.

Validasi praktisi guru yang pertama dilakukan oleh Ibu Reni Efferiyanti, S. Pd., SD. pada aspek kelayakan penyajian yang terdiri dari persentase tampilan sebesar memperoleh 100%. Aspek kelayakan isi yang terdiri dari materi memperoleh persentase sebesar 93,3% dan kebahasaan sebesar 100%. Hasil secara keseluruhan dilakukan rekapitulasi dan diperoleh rata – rata sebesar 97,5% dan tergolong dalam kategori sangat valid. Validasi praktisi guru yang kedua dilakukan oleh Ibu Eliani, S. Pd. pada aspek kelayakan penyajian yang terdiri dari persentase tampilan sebesar memperoleh 100%. Aspek kelayakan isi yang terdiri dari materi memperoleh persentase 100% dan kebahasaan 92%. Hasil secara keseluruhan dilakukan rekapitulasi dan diperoleh rata – rata 97,5% dan tergolong dalam kategori sangat valid.

D. Kesimpulan

Kesimpulan hasil validasi ahli materi memperoleh persentase 90% dengan kategori "Sangat Valid". Validasi ahli media memperoleh persentase 92,9% dengan kategori "Sangat Valid". Praktisi guru pertama memperoleh persentase 97,5% dengan kategori "Sangat Valid". Kemudian,, praktisi guru kedua memperoleh persentase 97,5% dengan kategori "Sangat Valid". Secara keseluruhan hasil rekapitulasi dari keempat validasi tersebut memperoleh persentase rata – rata sebesar 94,48%. Hal tersebut menunjukkan bahwa produk e-modul interaktif berbasis *flipbook* yang telah dikembangkan mendapatkan hasil kevalidan dengan kategori "Sangat Valid" dan layak untuk diuji cobakan kepada siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2025). *Kurikulum Merdeka*. Diambil dari <https://ditpsd.kemdikbud.go.id/hal/kurikulum-merdeka>
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2022.). *Sederhana, mendalam, relevan, dan interaktif: Keunggulan Kurikulum Merdeka dibanding pendahulunya*. Diambil dari <https://dev-itjen.kemdiktisaintek.go.id/sederhana-mendalam-relevan-dan-interaktif-keunggulan-kurikulum-merdeka-dibanding-pendahulunya/>
- Suhelayanti, Z, S., & Rahmawati, I. (2023). Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Sosial (IPAS). In *Penerbit Yayasan Kita Menulis*.
- Sujia Aprisari, Romadon, & Sisi Pitriyana. (2024). Pengembangan Elektronik Lembar Kerja Siswa (E-LKPD) pada Materi Sistem Pencernaan Manusia Berbantuan Liveworksheet Kelas V SDN 19 Pangkalpinang. *JBES (Journal Basic Education Skills)*, 1(3), 12–25.<https://doi.org/10.35438/jbes.v1i3.68>
- Tambunan, L., & Tambunan, J. (2023). Pengembangan Bahan Ajar E-Modul Matematika Berbantuan Aplikasi Canva pada Materi Grafik Fungsi Eksponen dan Logaritma. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 1029–1038. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i2.2212>
- Usman, N. F. (2021). Literature Review: Pengaruh Penggunaan Bahan Ajar E-Modul Dalam Pembelajaran Biologi Di Sma. *Seminar Nasional Biologi Dan Sains (SemBioSis) 3 Jurusan Biologi Universitas Negeri Gorontalo* , 21(1), 33–54.
- YULIDA, A. M. (2024). Pengembangan E-Modul Berbasis *Flipbook* Interaktif Dalam Menunjang Pembelajaran

Berdiferensiasi Pada Mata
Pelajaran Ips Kelas Vii Smp
Adhyaksa 1 Jambi. *Universitas
Jambi, April, 12–26.*
[https://repository.unja.ac.id/63352/%0Ahttps://repository.unja.ac.id/63352/1/Skripsi Full Afri.pdf](https://repository.unja.ac.id/63352/%0Ahttps://repository.unja.ac.id/63352/1/Skripsi%20Full%20Afri.pdf)